

С. В. Кудрявцев, В. Е. Фролов, А. В. Королев

ТЕРРАРИУМ и его обитатели



«Лесная промышленность»

С. В. Кудрявцев
В. Е. Фролов
А. В. Королев

ТЕРРАРИУМ и его обитатели

(обзор видов
и содержание в неволе)

Справочное пособие

Под редакцией доктора биологических наук,
профессора В.Е. Флинта



Москва
«Лесная промышленность»
1991

ББК 28.693.33 + 28.693.34:45.4

К88

УДК 597.8 (035)

Рецензенты: канд. биол. наук В. Ф. Орлова (зав. отделением герпетологии зоологического музея МГУ), канд. биол. наук, засл. ветеринарный врач РСФСР В. И. Корнеева (Московский зоопарк) и В. Г. Гусев

Кудрявцев С. В. и др.

К88 Террариум и его обитатели: Обзор видов и содержание в неволе: Справочное пособие / С. В. Кудрявцев, В. Е. Фролов, А. В. Королев; Отв. ред. и авт. предисл. д-р биол. наук, проф. В. Е. Флинт. — М.: Лесн. пром-сть, 1991. — 349 с.: ил.

ISBN 5—7120—018—2

Предлагаемая читателю книга уникальна. На основе своего опыта, обзора отечественной и зарубежной литературы авторы рассказывают о содержании амфибий и рептилий в неволе — о кормлении, правилах ухода, профилактике болезней, их диагностике и лечении. Специальные разделы посвящены инвентарю террариумиста, мечению амфибий и рептилий, их транспортировке.

Для любителей-террариумистов. Заинтересует всех, кто занимается содержанием амфибий и рептилий в неволе.

К 1907000000—074 94—90
037(01)—90

ББК 28.693.33 + 28.693.34:45.4

ISBN 5—7120—018—2

© Кудрявцев С. В., Фролов В. Е., Королев А. В., 1991

Предисловие

Книга, предлагаемая читателю, в определенном смысле уникальна. Это первое фундаментальное руководство для террариумистов, написанное на русском языке, хотя интерес к комнатному содержанию рептилий и амфибий проявляется в нашей стране уже более столетия. Уместно добавить, что в основу руководства, помимо тщательно подобранных литературных данных, содержащихся в многочисленных зарубежных монографиях и журналах, положены огромные личные материалы авторов, их многолетний практический опыт, их глубокая эрудиция и результаты специальных научных исследований. Все это выдвигает книгу на очень высокий научно-методический уровень даже в ряду обстоятельных книг, опубликованных к настоящему времени в Западной Европе и Америке. Можно быть уверенным, что советские любители комнатных террариумов получили ценнейшее пособие, которое предостережет их от массы возможных ошибок и просчетов. Образно говоря, можно порадоваться и за самих ящериц, змей и лягушек, ибо молодые работники зоопарков и серпентариев, руководители юннатских кружков и многочисленные начинающие террариумисты быстрее и полнее освоят искусство правильного содержания животных и принесут им значительно меньше мучений, нежели при использовании бывшего до сих пор единственным метода проб и ошибок. Да и опытные владельцы террариумов почерпнут в этой книге много нового и ценного.

Но, конечно, только этим значение книги далеко не исчерпывается. Дело в том, что вторая половина XX в. принесла совершенно новые проблемы, связанные с развитием террариумного содержания и разведения рептилий и амфибий, с разработкой научно-организационных основ этого во многом непростого процесса. Основная сущность этих проблем — необходимость охраны и рационального использования змей, черепах, крокодилов, лягушек, всех тех, кого в прошлом именовали сборным и, я бы сказал, несправедливым и обидным термином «гады». На протяжении веков отношение человека к «гадам» было однозначным — он боялся их и ненавидел. Чувствуя неосознанную опасность, человек связал их с колдовством и другими черными силами, приписывая рептилиям и амфибиям сверхъестественные свойства. И, разумеется, убивал их при первой возможности. Это прямое преследование уже само по себе повлекло серьезное сокращение численности, в первую очередь — змей, в ряде регионов земного шара, в том числе и на территории нашей страны. Однако это были лишь цветочки. В эпоху научно-технического прогресса над рептилиями и амфибиями сгустились очень мрачные тучи. Наиболее губительными оказались перестройки ландшафта, что привело к уничтожению мест обитания. Рептилии и амфибии в целом довольно консервативны к набору необходимых жизненных условий и поэтому на них резко отражаются как осушение, так и обводнение территорий, на которых они живут (и отражаются почти всегда в неблагоприятную сторону). А антропогенная перестройка ландшафтов к середине текущего столетия охватила гигантские территории на всех континентах мира, лишая рептилий и амфибий пищи, укрытий, условий для размножения.

Одновременно с глобальным разрушением необходимых мест обитания продолжал усиливаться пресс человека. В тысячи раз увеличилась протяженность и густота проезжих дорог, которые стали смертельной ловушкой для крупных ящериц, змей, черепах, лягушек. Массовое использование в

хозяйстве химических удобрений и пестицидов привело к загрязнению эфемерных весенних водоемов, необходимых для размножения лягушек, жаб, тритонов, саламандр, которые оказались очень чувствительны к изменению состава воды. Борьба с насекомыми-вредителями сельского хозяйства привела к существенному обеднению населения беспозвоночных животных, составляющих основную пищу большинства мелких рептилий и амфибий, во всяком случае на ранних стадиях индивидуального развития.

Резко увеличился и непосредственный пресс хозяйственного использования ряда видов и групп. Почти все виды ядовитых змей регулярно платят человеку дань: значительное количество этих змей изымается из природы для получения яда, на основе которого изготавливаются ценнейшие диагностические препараты и лечебные медикаменты. Очень широка торговля, в основном международная, черепаками, крокодилами, крупными змеями, лягушками, которые используются как разнообразное промышленное сырье, пищевые продукты, объекты торговли зоомагазинов.

Все это привело к серьезному сокращению численности всех видов пресмыкающихся и земноводных, часть которых оказалась на грани полного истребления, а некоторые уже исчезли с лица Земли. Это, конечно, не могло остаться незамеченным, были приняты соответствующие законы, заключены международные конвенции, созданы Красные книги. Об этом достаточно убедительно рассказано в предлагаемой читателю книге. Однако к середине XX в. стало очевидным, что только законодательными актами и созданием специальных резерватов рептилий и амфибий спасти не удастся. Вместе с тем потеря этого компонента мировых экосистем может расцениваться как катастрофа, отражающаяся не только на целостности биосферы, не только на наших морально-этических устоях, но и на практических интересах.

Вторая половина XX в. стала тем временным рубежом, когда человек осознал необходимость перехода от пассивных мер охраны природы к активным. Созерцательное отношение к природе сейчас становится преступным, и если мы не отречемся от позиции наблюдателей, если не создадим жесткую многоплановую стратегию сохранения животного мира, мы просто станем свидетелями сначала дальнейшей деградации, а затем и исчезновения генофонда животных планеты. Главная концепция этой стратегии должна отражать прежде всего ее долгосрочность, ее ориентацию на отдаленное будущее, не ограниченное видимыми сроками в 10—20 и более лет. Стратегия должна содержать гарантии сохранения целостности генофонда животного и растительного мира. И, наконец, элементы, предусматривающие прямую связь охраны с экономическим использованием, хотя бы в отдаленном будущем. Ибо охрана для охраны заранее мертва. Надо быть реалистом и отчетливо сознавать это.

В рамках стратегии охраны животного мира важная роль отводится разведению животных в искусственно созданных условиях. По сути дела, именно такое разведение и дает гарантии, причем гарантии достаточно надежные, долгосрочного сохранения генофонда. В настоящее время и за рубежом и в нашей стране создаются зоопитомники, иначе называемые генетическими банками, где содержатся достаточно большие, генетически полноценные, размножающиеся группы животных. Пока речь идет о редких и исчезающих видах, занесенных в Красные книги, однако в недалеком будущем вопрос будет ставиться гораздо шире, так как понятие редкого или исчезающего вида совершенно условно и то, что сейчас мы относим к категории обычных видов, уже завтра может оказаться под угрозой исчезновения — экологическая ситуация на планете меняется очень быстро. Поскольку содержание и

разведение диких животных независимо от их систематической принадлежности исключительно трудны и мало изучены, готовиться к этому надо уже сейчас. Разработка промышленных технологий разведения и содержания диких животных — вот залог успеха сохранения генофонда с одной стороны, и камень преткновения — с другой. Только после разработки соответствующих методик зоопитомники могут приступить к выполнению таких своих задач, как накопление запаса животных для возвращения их в природу, восстановление исчезнувших популяций и других.

Возможно, на первый взгляд связи между зоопитомниками и комнатным террариумом и не просматривается. Однако это не так. В предлагаемой читателю книге как раз даны первые и основные подходы к разработке технологий содержания и разведения пресмыкающихся и земноводных в искусственно созданных условиях. Технологии — это комплекс важнейших параметров, обеспечивающих надежное содержание и стабильное размножение вида, и именно это является главным предметом изложения. И в этом, возможно, самая суть значения и ценности книги. Неудивительно, что Московский зоопарк, сотрудниками которого являются авторы, наравне с Институтом биофизики АН СССР стал первым в нашей стране генетическим банком рептилий и амфибий.

Хозяйственное использование пресмыкающихся и земноводных, несмотря на достаточно длительную историю, по-настоящему начинается только сейчас. Крокодиловые фермы в Африке, Южной Азии и Центральной Америке дают ежегодно миллионы ценнейших кож, идущих на изготовление чемоданов, портфелей, обуви и других исключительно дорогих изделий. Панцири морских черепах, добывание которых в природе запрещено Конвенцией о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), составляют важнейшую статью бюджета жителей целых районов Японии. Импорт обыкновенных озерных лягушек в некоторые европейские страны равен миллионам земноводных. И, естественно, это лишь фрагменты общей картины и лишь начало процесса в целом. Поэтому коммерческое разведение рептилий и амфибий — своего рода индустрия будущего. Индустрия, развивающаяся в одном русле с решениями вопросов охраны природы. Было бы неверным считать, что все это относится к странам, лежащим в тропиках, а к нам никакого касательства не имеет. Приведу лишь два примера. Гюрза является «поставщиком» очень важного для фармакологической промышленности яда. В нашей стране его получают в нескольких серпентариях, расположенных в республиках Средней Азии и Азербайджане. Змей отлавливают в весенний период вручную и затем держат на протяжении лета, периодически отбирая яд. К осени животные «исчерпаны», они уже никому не нужны и их выпускают обратно в природу (если они, конечно, не погибли ранее). А весной все начинается сначала. Может быть, все бы и было хорошо: ловцы ежегодно имели бы высокий заработок, в зимнее время отпали бы затраты на содержание обслуживающего персонала, можно было бы сэкономить на кормлении змей.

Однако запасы гюрз в природе и с ч е р п а е м ы, и этот момент приблизился вплотную. Еще год — два, и соответствующие органы по охране природы вынуждены будут наложить полный запрет на добывание гюрзы в природе. Единственный выход из сложившегося положения — разработка и внедрение использования змей по замкнутому циклу, т. е. содержать змей круглогодично, добиться их регулярного успешного размножения на протяжении смены генераций при одновременном постоянном взятии яда, без пополнения запаса животных из природы. Кстати, это будет и экономически

выгоднее, так как снимет расходы на отлов, которые весьма значительны. Однако для внедрения такого производства яда по замкнутому циклу необходимо знание основных параметров правильного содержания — условий освещенности, температурного режима, влажности, кормового рациона и т. д., т. е. характеристик, которые составляют предмет изложения предлагаемой читателю книги.

Второй пример — разведение среднеазиатской черепахи. Несколько лет назад ежегодный экспорт ее в нашей стране составлял около 200 тыс. особей. Ряд зарубежных стран закупал этих черепах для вторичной продажи в зоомагазинах. Однако сейчас в соответствии с упоминавшейся уже Конвенцией о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, экспорт прекращен, так как все сухопутные черепахи внесены в Приложения к конвенции. Вместе с тем конвенция не препятствует торговле видами, разведенными в неволе, в зоокультуре. Таким образом, выход из создавшегося положения, несущего крупные убытки валютным поступлениям нашей страны, в создании специальных черепаховых ферм, что опять-таки упирается в необходимость разработки технологии промышленного разведения черепах — связь такой разработки с основами террариумного содержания мы уже подчеркивали.

Это, так сказать, практические аспекты. Однако книга «Террариум и его обитатели» затрагивает и другие проблемы. В нашей стране особое внимание уделяется организации досуга самых разнообразных слоев населения. Важно, чтобы все возрастающий запас свободного времени использовался с максимальной отдачей и для самих людей и для общества в целом. Поэтому объединения людей по интересам встречаются сейчас всемерную поддержку. В свою очередь, при этой поддержке круг интересов стихийно растет и ширится. Достаточно вспомнить конкурсы говорящих птиц, выставки кошек или кактусов, соревнования служебных собак и другие проявления социальной активности, привлекающие миллионы участников и зрителей.

Террариумистика — не новое увлечение человека, однако она всегда была как-то на задворках, а сами пресмыкающиеся и земноводные все еще несут на себе печать далеких темных времен и среди массовой публики любви пока не стяжали. Достаточно вспомнить те безобразные побоища, которые, не встречая протеста со стороны взрослых, производят весной на подмосковных прудах подростки, расправляясь с собравшимися на икрометание лягушками и жабами. Картина эта — свидетельство варварства, все еще живущего в душах людей. Книга «Террариум и его обитатели» — первый мостик, ведущий к пониманию широкой общественностью красоты и ценности мира змей, ящериц, лягушек, жаб. Она несет знание, а знание — первый залог любви, сострадания, сочувствия. Нет сомнения в том, что ряды любителей террариума и террариумных животных в ближайшее время резко пополнятся. Люди очень чувствительны к новому, они жадно ждут и ищут нового, новых ощущений, новых привязанностей, и часто не знают, где их искать, где их найти. Сейчас в их руки передается прекрасный путеводитель, и многие с благодарностью примут его. А следующий результат — расширение рядов защитников природы, ибо из знания и любви рождается потребность сохранить, помочь, сберечь для будущего.

Доктор биологических наук, профессор В. Е. Флинт

В последние десятилетия мысль о необходимости сохранения всего видового многообразия животных и растений получила всеобщее признание. Человечество, учившаяся печальные ошибки прошлого, стало серьезно беспокоиться за судьбу дикой природы и твердо осознало, что потеря любого биологического вида не только наносит ущерб экономическим интересам общества в настоящем, но и может привести к невосполнимым потерям для будущих поколений людей и в целом для биосферы Земли.

Красная книга СССР

Введение

В результате многовековой хозяйственной деятельности человека (и особенно в последнее столетие — эпоху научно-технического прогресса, когда человечество приобрело возможность мощного воздействия на природу) состояние многих видов животных стало тревожным. Поэтому эпиграфом к настоящей книге взят абзац из Красной книги СССР, показывающий отношение человечества к проблеме охраны природы. Земноводные и пресмыкающиеся в длинных списках животных, включенных в Красные книги, отнюдь не малочисленны. В четвертое издание Красной книги МСОП, вышедшее в 1978—1980 гг., включено 77 видов и 21 подвид пресмыкающихся и 35 видов и 5 подвидов земноводных; в Красную книгу СССР внесено 37 видов и подвидов пресмыкающихся и 9 видов земноводных. Некоторые из этих видов в настоящее время уже не имеют шансов выжить без активных действий человека по их сохранению. Во многих случаях для этого необходимо создание специальных программ по восстановлению, включая разведение в неволе. Особенно это относится к видам, находящимся под угрозой исчезновения (по классификации редких животных — I категория). На территории нашей страны это, например, малоазиатская ящерица (*Lacerta parva*) и леопардовый полоз (*Elaphe situla*). При составлении подобных программ пришлось столкнуться с необходимостью разработки теоретических и экспериментальных основ содержания и разведения амфибий и рептилий в неволе. Впервые это произошло в 30-е годы нашего столетия. Как оказалось, в этом вопросе человечество куда менее подготовлено, чем в подобном же вопросе по отношению к другим животным — рыбам, птицам и млекопитающим.

Почему это произошло?

На протяжении всех этапов своего развития человеческое общество, постоянно сталкиваясь с различными животными, вырабатывало к ним определенное отношение. Амфибиям и рептилиям в этом плане не очень повезло. Необычность поведения (по человеческим меркам), странная внешность, нередко ядовитость — все это сделало жаб, лягушек и некоторых саламандр атрибутами колдовства. Поэтому и отношение к ним было, в лучшем случае, безразличным. К рептилиям отношение было не лучше, если не хуже. Конечно, есть примеры исключительного отношения к змеям, такие, как поклонение кобре в Индии или иероглифовому питону в некоторых районах Западной Африки, в основе чего лежат религиозные мотивы. Однако

во все времена и у всех народов отношение к гадам было совсем иным. Коротко его можно выразить известной восточной пословицей: «Вырасти дерево, воспитай сына, убей змею».

Отчасти ответить на поставленный вопрос помогает оценка значимости амфибий и рептилий в хозяйственной деятельности человека: этот аспект был одним из первых стимулов, заставивших его обратить пристальное внимание на этих животных. Оценку роли земноводных начнем со сравнения. Никто не оспаривает огромной роли птиц, особенно воробьиных, в охране сельскохозяйственных угодий. Группа советских ученых сравнила значимость земноводных и воробьиных птиц для человека. В итоге выявились очень поучительные данные. Птицы и земноводные сходны в питании — и те и другие питаются преимущественно различными беспозвоночными.

1. Храмовая куфия — одно из немногих пресмыкающихся, относимых к священным животным. Эту змею во множестве содержат в Змеином храме в Пенанге (Малайзия)



Напомним, что именно беспозвоночные являются основными вредителями сельского хозяйства. Земноводные менее разнообразны по видовому составу, чем птицы (1—4 вида земноводных против 9—26 видов птиц), но зато они в ряде растительных сообществ дают значительно более высокую плотность населения. Так, в обследуемых районах Белоруссии на 200—400 лягушек и жаб на 1 га приходилось всего 7—14 птиц. В большинстве обследованных лесов амфибии в несколько раз превосходили воробьиных птиц по биомассе поедаемых насекомых. При таком превосходстве земноводные как истребители насекомых — вредителей сельского хозяйства выступают уже отнюдь не как дублеры птиц. Кроме того, в рационе амфибий много форм насекомых, которые имеют маскирующую окраску, отпугивающий запах и внешность, и которых птицы избегают. К тому же, охотясь из засады, лягушки и жабы ловят гораздо больше быстрых и осторожных вредных насекомых, чем птицы. В отличие от последних земноводные охотятся и в сумерки и по ночам.

Таким образом, амфибии не только истребляют значительно большее количество насекомых, чем птицы, но и уничтожают как раз те их формы, которых птицы не трогают. С учетом этого в странах Западной Европы некоторые фермеры закупают целые партии жаб и выпускают их на своих плантациях для уничтожения вредных насекомых. Оказалось, что это и дешевле и экологически более приемлемо, чем использование инсектицидов. К сожалению, правильно оценить роль земноводных как защитников наших сельскохозяйственных угодий удалось совсем недавно, когда человечество уже успело повсеместно значительно уменьшить число амфибий.

Говоря о полезной роли земноводных для человека, необходимо упомянуть о том, что в ряде стран Восточной Азии мясо крупных саламандр является деликатесом, а пристрастие французов к лягушачьим лапкам общеизвестно. Стоимость лягушачьего мяса примерно на 20% выше стоимости лучших сортов рыбы. Использование лягушек во внутренней и международной торговле при медленном воспроизводстве и отсутствии норм заготовок также одна из причин уменьшения их численности.

Яды земноводных содержат уникальные по своим свойствам вещества. Из кожных ядов земноводных производят ценные лекарственные препараты, действующие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы человека. Однако широкое производство этих препаратов требует промышленного разведения амфибий определенных видов, а это еще далеко не решенная задача.

Отдельно необходимо сказать об особой заслуге земноводных перед наукой. Огромные количества лягушек используются в учебных и научных целях в университетах, медицинских и биологических институтах. Например, в СССР ежегодно для этих целей отлавливается более 1 млн. лягушек. Данью уважения и признания поистине неоценимого вклада этих малоприметных созданий в развитие науки служат два памятника лягушке, установленные в Париже перед зданием Пастеровского института и в Токио.

Однако, несмотря на все это, земноводные постепенно исчезают. Вырубка лесов, осушение болот, колебания уровня воды в водохранилищах, применение ядохимикатов — все это крайне отрицательно сказывается на лягушках, жабах, тритонах. Сейчас 30% видов амфибий Европы находятся под угрозой исчезновения. В СССР требуют охраны 24% видов земноводных из общего числа зарегистрированных на территории страны.

Подобно земноводным, пресмыкающиеся в течение многих веков использовались человеком в качестве источника пищи, а также материалов для различных поделок (панцири черепах, кожа змей, крокодилов, крупных

ящериц) и ядов для лечебных целей. В настоящее время многие упомянутые аспекты утратили свое первоначальное значение. Хотя и сейчас мясо рептилий употребляется в пищу (например, мясо гремучих змей в США, игуан и крокодилов в странах Южной Америки, питонов в Юго-Восточной Азии и т. д.), говорить серьезно о хозяйственном значении рептилий в плане источника питания уже не приходится. То же самое можно сказать об использовании кожи рептилий. Несмотря на то, что выращивание на коммерческих фермах крокодилов на Кубе или в Таиланде в первую очередь для получения кож официально признано перспективной областью развития сельского хозяйства, в большинстве случаев все исходные продукты, получаемые от рептилий и используемые в производстве, в настоящее время могут быть с успехом заменены синтетическими аналогами.

Что же касается использования ядов змей с лечебной целью, то в этом отношении интерес к ним не только не уменьшился, но и значительно возрос. По-прежнему яд змей незаменим в производстве традиционных средств, применяемых при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (випратокс, випраксин, випералгин и др.) и при бронхиальной астме (випарктин). Продолжаются исследования по использованию яда кобр при лечении злокачественных новообразований. Возрастают масштабы промышленного производства на базе ядов гадюк лекарственных препаратов, применяемых при нарушениях свертывающей системы крови (лебетокс, стипвен, анкрод, арвин и др.). Использование ядов змей в лабораторной практике позволяет диагностировать сложные нарушения кровесвертывания (гемофилия) и психики (шизофрения). Экспериментальные исследования свойств змеиных ядов приводят к открытиям все новых и новых перспектив их применения, делая область их использования практически безграничной.

Необходимость в постоянно возрастающем количестве змеиного яда послужила причиной создания специализированных змеепитомников, или серпентариев. Первый из них был организован в 1901 г. в Бразилии в г. Сан-Паулу. Теперь это всемирно известный институт Бутантан. Позднее серпентарии были организованы во многих странах мира. В настоящее время в нашей стране производство змеиных ядов обеспечивается восемью серпентариями, а общий объем добываемых ядов колеблется на уровне 5—7 кг сухого яда в год. До недавнего прошлого необходимое для удовлетворения потребностей фармацевтической промышленности количество змей относительно легко отлавливалось в природе. Довольно долго змей использовали в производстве яда до «победного конца», то есть до их гибели, а условия, в которых они содержались (и чаще всего не кормились), сокращали срок жизни змей в серпентариях до полугода. Однако в настоящее время перспектива исчезновения промысловых запасов ядовитых змей становится реальностью. Создавшееся противоречие между потребностью фармацевтической промышленности в змеином яде и возможностями серпентариев угрожает и производству ядов для изготовления лекарственных препаратов и сохранности ядовитых змей. Особенно остро этот вопрос звучит, если учесть, что разработка новых препаратов на базе змеиных ядов может в ближайшее время привести к повышению потребности в них в несколько раз по сравнению с настоящей.

Таким образом, негативное отношение людей к амфибиям и рептилиям, недооценка их значения в хозяйственной деятельности человека и необдуманное потребление ресурсов этих животных, с одной стороны, привели к резкому уменьшению численности большинства земноводных и пресмыкающихся, а с другой — объясняют, почему к тридцатым годам нашего столетия человечество оказалось неподготовленным к тому, чтобы протянуть

руку помощи «братьям нашим меньшим» — саламандрам и лягушкам, змеям и черепахам.

Среди биологов теперь уже не существует примитивного деления животных на полезных и вредных, будь то бабочка, лягушка, крокодил или волк, так как каждый вид играет определенную роль в природных комплексах и уничтожение его может иметь необратимые последствия для человечества. Но настало время, когда такое отношение ко всему живому должно стать внутренней потребностью каждого из нас.

Безусловно, нельзя сбрасывать со счетов и эмоциональное влияние, которое оказывает на человека общение с животными. В эпоху научно-технического прогресса, интенсификации всех сфер человеческой деятельности как на производстве, так и в быту, в эпоху информационного бума у человека остается все меньше и меньше времени на общение с природой. Замена непосредственного общения с живой природой чтением книг о ней или просмотром специальных телевизионных программ, конечно же, не решает проблемы. И этот недостаток контакта с природой человек пытается возместить переносом ее частицы в свой дом. Сейчас люди содержат в домах самых различных животных — от древнейших спутников человека, кошек и собак, до лягушек, пауков и змей. Змея дома?! К сожалению, до сих пор, сама мысль об этом животном вызывает отвращение у многих людей. Но сколь часто наше отношение к чему-либо бывает связано с полным незнанием самой его сути? Нередко люди, приходящие в террариум зоопарка с предвзятым чувством неприязни, уходят оттуда, унося в сердце симпатию к его обитателям. Иногда эта симпатия перерастает в стремление к постоянному общению с ними. Но одного стремления недостаточно. Любые животные, а амфибии и рептилии особенно, требуют при обращении с ними не только любви, но и большого терпения и специальных знаний. Без всего этого содержание животного в доме превращается в жестокую игру, приносящую физические страдания животному и моральную травму человеку. Скольких переживаний доставляет человеку, когда изъятый из природы питомец на его глазах и по его вине превращается в жалкое существо. К сожалению, такое нередко еще происходит и с животными, включенными в Красные книги. В большинстве случаев это связано с незнанием родной природы. И уж никак иначе, как варварством, нельзя назвать стремление опытного «любителя», прекрасно знающего Красную книгу, «украсить» свою коллекцию редким видом, как филателист — редкой маркой.

Во многих случаях неумение содержать амфибий и рептилий объясняется недостаточным количеством специальной литературы в нашей стране. Большинство этих книг издано так давно, что просто не могут отразить современное состояние вопроса. К сожалению, даже те немногие (выпущенные в последнее время) книги по террариумистике не лишены серьезных недостатков. И, конечно, в лучшем случае удивляет автор одной из них, дающий подробные указания, как, когда и где поймать животных, включенных в Красную книгу, подталкивающий тем самым неопытного любителя на отлов этого животного и при всем этом списывающий неправильные условия содержания. Чем, в итоге, обрекает питомца на заведомую гибель! В то время как грамотный любитель-террариумист, по-настоящему любящий и знающий своих подопечных, постоянно и целенаправленно совершенствующий свои знания, может внести значительный вклад в дело охраны родной природы.

Все изложенное выше и послужило причиной для написания настоящей книги, являющейся попыткой обобщить современный отечественный и зарубежный опыт террариумистики.

1

Зеленый цвет на страницах Красной книги



На протяжении всего введения мы неоднократно упоминали о Красных книгах, не уточняя, что это такое. И это, на наш взгляд, понятно, так как вряд ли найдутся среди наших читателей люди, не знающие, что под этим подразумевается. Литература, посвященная Красным книгам и проблемам охраны животного и растительного мира, в целом достаточно обширна. В одних книгах, написанных на эту тему, особое внимание уделяется описанию редких животных и растений; в других — причинам их исчезновения и методам спасения. Так что нет смысла детально говорить о том, что такое Красная книга. Однако есть отдельные аспекты, имеющие отношение к Красным книгам и к проблеме охраны животного мира в целом, на которых мы хотим заострить ваше внимание, чтобы подчеркнуть сопричастность к ним каждого из нас.

Хотя значение Красных книг велико и многопланово (это основа для законодательных актов, научно обоснованная программа практических мероприятий по спасению редких видов и, наконец, мощное средство воспитания, средство пропаганды разумного и бережного отношения к природе), это лишь первый этап на пути сохранения растительного и животного мира нашей планеты. Тактика спасения редких видов в целом объединяет три аспекта в подходе к проблеме — организационный, научный и практический. Красные книги, представляющие собой инвентаризацию и учет редких видов, отражают организационный аспект. А вот два других аспекта заслуживают нашего особого внимания, так как в их решение армия любителей природы (и террариумистов, в частности) способна внести реальный посиль-

ный вклад. Научный аспект представляет собой изучение биологии редких и исчезающих видов, куда наряду с географическим распространением, динамикой численности, изучением влияния антропогенного пресса и т. п. входит и программа исследований, непосредственно относящихся к разработке техники разведения редких видов в неволе. Разведение редких видов в неволе является одной из основных составляющих практического аспекта вместе с законодательной охраной и т. д.

Создание размножающихся в неволе групп животных в настоящее время приобретает огромное значение. К сожалению, амфибии и рептилии размножаются в неволе значительно хуже, чем многие другие животные, например кошачьи, парнокопытные, куриные и др. Естественно, что из-за опасности потери редких животных при изучении их биологии некоторые вопросы приходится решать (в тех случаях, когда это возможно) на модельных видах, систематически и экологически близких к изучаемым редким видам. Именно в этом направлении любители-террариумисты могут и должны сказать свое слово, оказать реальное содействие ученым в борьбе за сохранение родной природы. Положительные примеры такого сотрудничества уже имеются. Есть основание предполагать, что оно поможет пролить зеленый свет на страницы Красной книги. Как известно, уже в процессе работы над вторым изданием Красной книги МСОП в нее решено было включить зеленые листы с описанием видов, спасенных от вымирания. Пока эти странички по отношению к амфибиям и рептилиям крайне малочисленны. На них записана гаттерия (*Sphenodon punctatus*), недавно к ней присоединились миссисиппский аллигатор (*Alligator mississippiensis*) и нильский крокодил.

2. Туркменский эублефар (*Eublepharis turkmenicus*)

Первые положительные итоги по разведению краснокнижных амфибий и рептилий с целью их последующей реинтродукции, т. е. выпуска их в природу для восстановления

исчезнувших или поддержания подорванных популяций, имеются и в нашей стране. Так, уже осуществлен выпуск в природу молодняка сирийской чесночницы и малоазиат-

3. Малоазиатский тритон (*Triturus vittatus*) повсеместно редок и сокращается в числе. Благодаря успешному разведению в неволе в СССР осуществлена первая реинтродукция этого тритона в природу

4. Кавказская саламандра (*Mertensiella caucasica*) — эндемик Западного Закавказья. Крайне редка. О размножении этого вида в природе почти ничего не известно

5. Сирийская чесночница (*Pelobates syriacus*) проникает на нашу территорию в Восточном Закавказье, где крайне редка. Благодаря успешному разведению в неволе в СССР осуществлены первые выпуски сирийской чесночницы в природу

6. Кавказская крестовка (*Pelodytes caucasicus*) — узкоареальный и малочисленный вид, требующий специальной охраны. Удалось добиться в неволе успешного размножения

ского тритона, регулярно размножаемых в Московском зоопарке. На подготовительных к реинтродукции этапах находится работа с камышовой жабой. Кроме этого, разработаны методики разведения в неволе

целого ряда других краснокнижных амфибий и рептилий — кавказской крестовки, островного полоза, среднеазиатской кобры, кавказской гадюки, позволяющие при необходимости перейти к разведению этих

7. Камышовая жаба (*Bufo calamita*) заходит в нашу страну лишь краем своего ареала. Успешно размножена в неволе. Осуществлен выпуск полученного приплода в природу

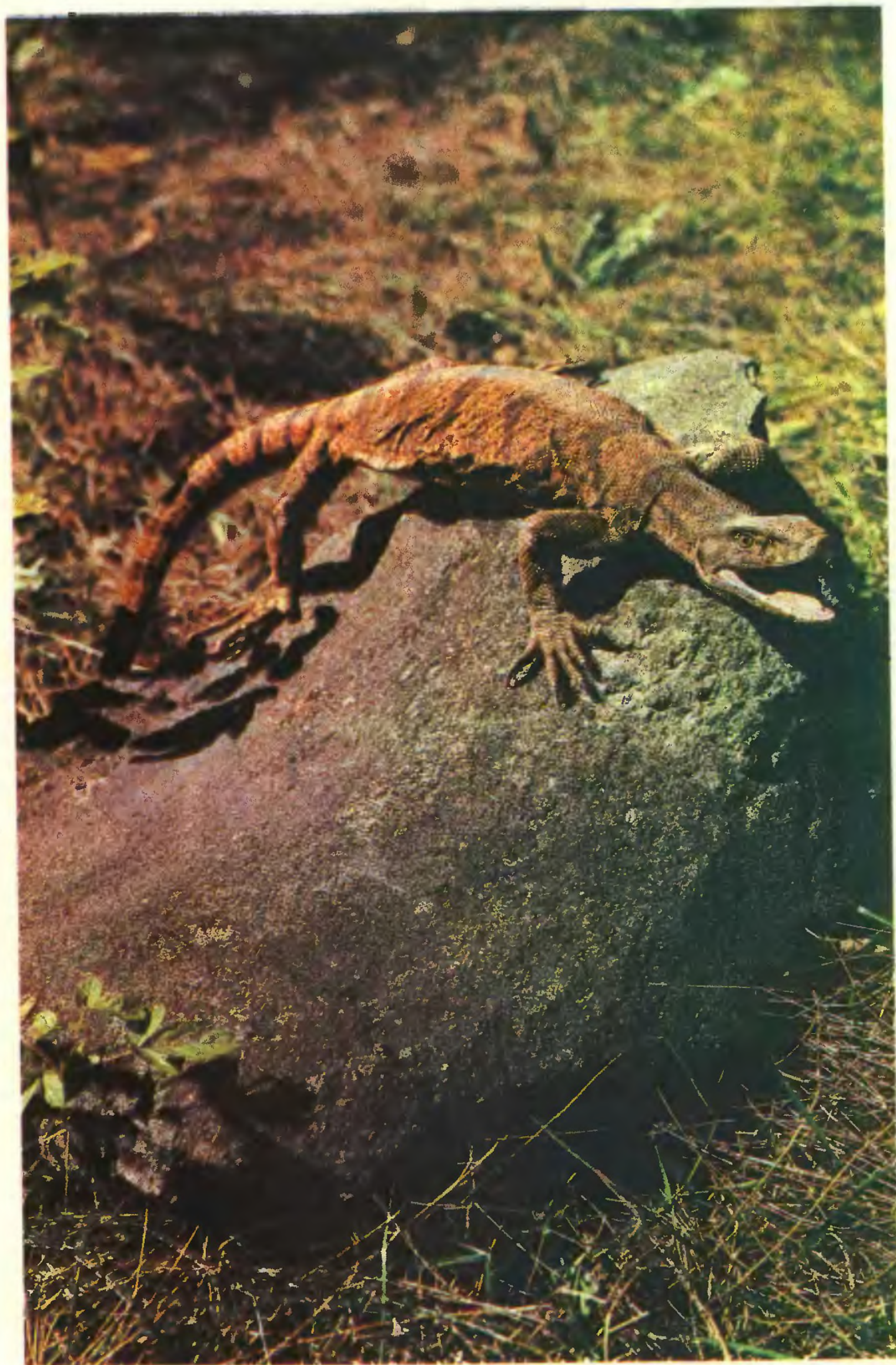
8. Средиземноморская черепаха (*Testudo graeca*) резко сокращается в числе из-за освоения мест обитания под сельскохозяйственные угодья и отлова для содержания

9. Китайский трионикс (*Trionyx sinensis*). Численность этого редкого вида за последнее десятилетие упала более чем в 6 раз

10. Туркменский эubleфар (*Eublepharis turgestenicus*) известен по немногочисленным находкам



11. Серый варан (*Psammosaurus griseus*)
во всех частях ареала стал очень редок



12. Островной полоз (*Elaphe climacophora*)

13. Японский полоз (*Elaphe japonica*).
Оба полоза встречаются в пределах
СССР только на острове Кунашир



14. Леопардовый полоз (*Elaphe situla*)
живет на Южном берегу Крыма и в
Южной Европе. Повсюду очень редок
(снимок внизу)



20. Персидский эйренис (*Pseudocyclophis persicus*). В СССР известен только из южных областей Туркмении

22. Среднеазиатская кобра (*Naja oxiana*) малочисленна по всему своему ареалу (снимок справа)

21. Большеголовый полоз (*Ptyas mucosus*) известен в СССР только в бассейне реки Мургаб на юге Туркмении



Террариум в вашей квартире

Итак, вы выбрали животное, которое хотели бы содержать, или животное выбрало вас, случайно попав в ваши руки, и вы решили строить для него террариум. В первую очередь необходимо определить, какого он будет типа, размера и где будет стоять. Тип и размер террариума зависят от особенностей животного, о чем подробно будет сказано далее; а вот местоположение — при его выборе предоставляется известная свобода. Не так давно, говоря о месте террариума в квартире, обращали внимание только на то, что он должен быть расположен в хорошо освещенном месте, но там, где не бывает сквозняков и куда не попадают прямые солнечные лучи (чтобы избежать перегрева животных летом или возникновения у них простудных заболеваний зимой). Что ж, это бесспорно. Однако сейчас есть все возможности говорить о месте террариума в

квартире не только с точки зрения обеспечения наиболее благоприятных условий для его обитателей, но и как об ярком элементе интерьера жилища. Теперь уже трудно представить себе любителя, который будет удовлетворен технически совершенным, но уродующим внешний вид квартиры террариумом, в то время как удачно расположенный и хорошо декорированный террариум может стать не только местом для содержания любимого животного, органично вписывающимся в интерьер квартиры, но и ее украшением — приятным местом для отдыха.

Давать конкретные рекомендации в этом отношении довольно сложно, да и не нужно, так как здесь все зависит от фантазии, вашего опыта и технических возможностей. Однако, чтобы не быть голословными, приводим несколько вариантов размещения террариумов в квартире.

Общие требования к устройству террариума

Независимо от того, какое животное содержится в террариуме, он должен иметь: источник света; системы поддержания температуры и контроля за ней, вентиляции, обеспечения водой и поддержания влажности; укрытие и источник ультрафиолетовых лучей. Все техническое оснащение в террариуме должно располагаться так, чтобы наиболее полно соответствовать своему назначению, быть безопасным для человека и животных, легко доступным для замены и ремонта и не мешать уходу за животными.

В зависимости от содержащегося

животного используются различные типы террариумов. По форме их можно разделить на три основных типа: горизонтальный, кубический и вертикальный. Г о р и з о н т а л ь н ы й тип террариума рекомендуется для содержания наземных амфибий и рептилий, в основном обитающих на открытых пространствах степей, пустынь и т. д.; к у б и ч е с к и й — для содержания животных, одинаково использующих как горизонтальную, так и вертикальную поверхности, а также для роющих видов, обитающих в толще грунта. В е р т и к а л ь н ы й тип террариума необходим при содержании животных, обитающих на вертикальных плоскостях,

— в кроне деревьев или на их стволах, на стенах построек, скальных обрывах и т. п.

При изготовлении террариума необходимо учитывать также определенные соотношения поверхности суши и воды, что диктует конструктивные особенности. В частности, для содержания многих амфибий, а также рептилий, ведущих полуводный образ жизни, наиболее пригоден а к в а т е р р а р и у м, изготавливаемый полностью на основе аквариума, хорошо держащего воду, суша в котором представлена много-

численными островками суши.

Не так давно среди террариумистов приобрел популярность террариум «п а л ю д а р и у м», под которым подразумевается акватеррариум типа болото, предназначенный для выращивания влаголюбивых растений и уже вторично используемый для содержания различных животных — моллюсков, ракообразных, насекомых, рыб, амфибий и рептилий. Однако, на наш взгляд, принципиальных отличий от акватеррариума, достаточных для выделения его в самостоятельный

Рис. 1. Варианты размещения террариума в квартире



Рис. 2. Общая схема террариума

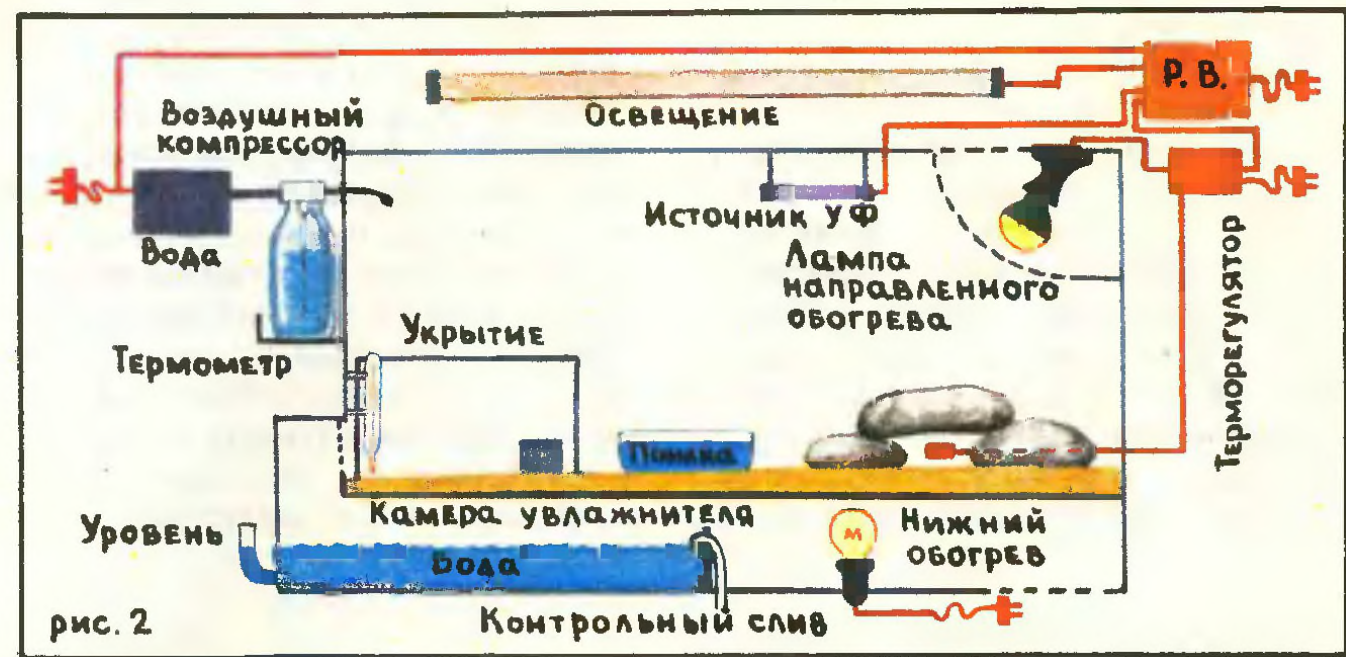
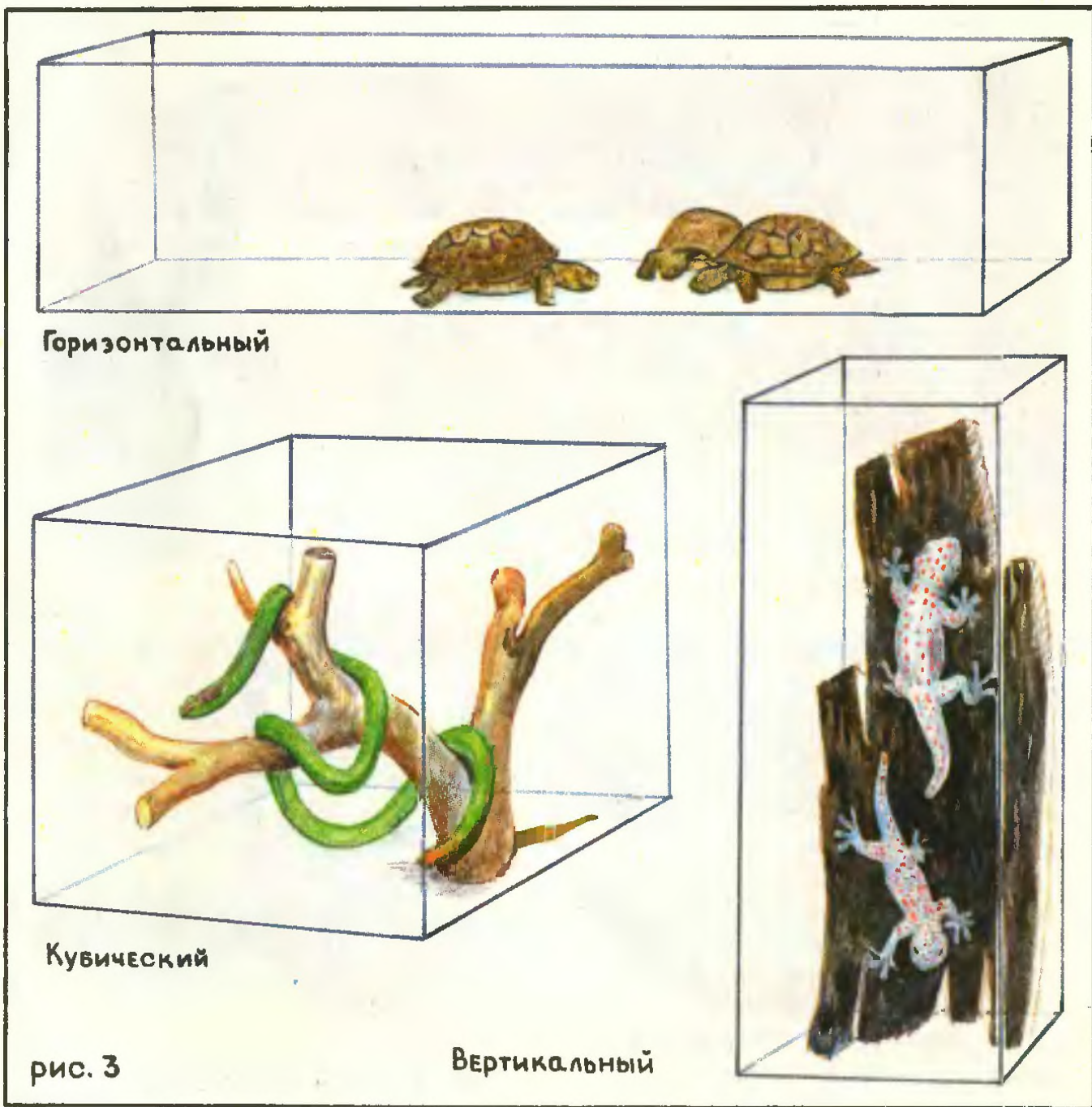


Рис. 3. Типы террариумов



тип террариума, палюдариум не имеет. Так, любой террариум, при достаточно полном моделировании в нем определенного биотопа, будет иметь ряд особенностей. Например, уголок пустыни с ксерофитной растительностью, предназначенный для содержания групп животных, должен иметь большой слой песка со специальной системой увлажнения его снизу, искусственные норы и т. п., что, однако, не дает нам основания для выделения его в самостоятельный тип террариума с каким-нибудь экзотическим названием, скажем — аридарииум.

Для изготовления террариумов используют различные материалы: дерево, стекло, оргстекло, твердый полихлорвинил и т. п. Террариумы можно делать каркасными и бескаркасными. Крупные террариумы целесообразно делать каркасными, мелкие — целиком из стекла или оргстекла. При изготовлении таких террариумов из стекла их склеивают с помощью специальных клеев (цинозила, интерпета, бизон-транспарента и др.). При использовании неизвестного клея обязательно ознакомьтесь с инструкцией по применению — клей может быть ядовит для животных (особенно это важно при сборке акватеррариумов). Бескаркасные террариумы из оргстекла склеивают с использованием органических растворителей (дихлорэтана, хлороформа) с добавлением оргстеклянной стружки для создания собственно клея. Каркасы для больших террариумов, как основную несущую конструкцию, лучше изготавливать из металлических уголков и деревянных брусков. Независимо от используемого материала необходимо тщательно прокрашивать конструкцию, чтобы защитить ее от воздействия влаги. Для деревянных элементов хорошие результаты дает двукратная обработка горячей олифой с последующим покрытием мебельным лаком. Если для вас не важна сохранность естественного

цвета и фактуры дерева, то для покрытия элементов каркаса с высокой надежностью можно использовать различные эпоксидные краски, имеющие сочные и яркие цвета. Металлические конструкции (как стальные, так и дюралевые) необходимо прокрашивать со всех сторон. Здесь эпоксидные краски еще более эффективны. Потолок, пол и стены в крупных террариумах можно делать из многослойной фанеры. Обработка ее такая же, как и силовых деревянных конструкций каркаса. Возможно покрытие пола тонким пластиком или линолеумом. Такие покрытия надежны, но при этом важно, чтобы вода не могла попасть через щели под покрытие, так как при этом создаются условия крайне благоприятные для разрушения как дерева, так и металла. Поэтому при использовании листовых материалов покрытия необходимо особое внимание уделять целостности листа, обработке и герметизации швов соединений. При подборе материалов для постройки террариумов необходимо учитывать, что некоторые из них со временем начинают выделять ядовитые вещества (особенно при повышенных температурах).

Рис. 4. Общая схема акватеррариума

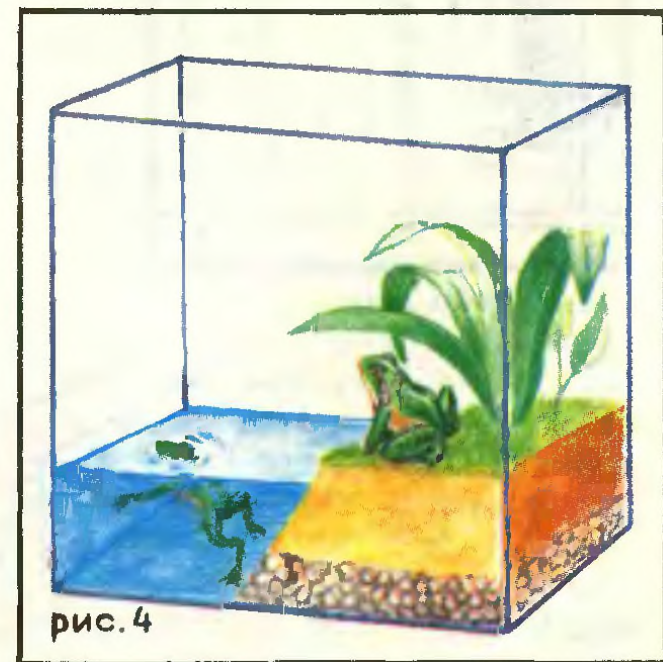


Рис. 5. Схема сборного террариума

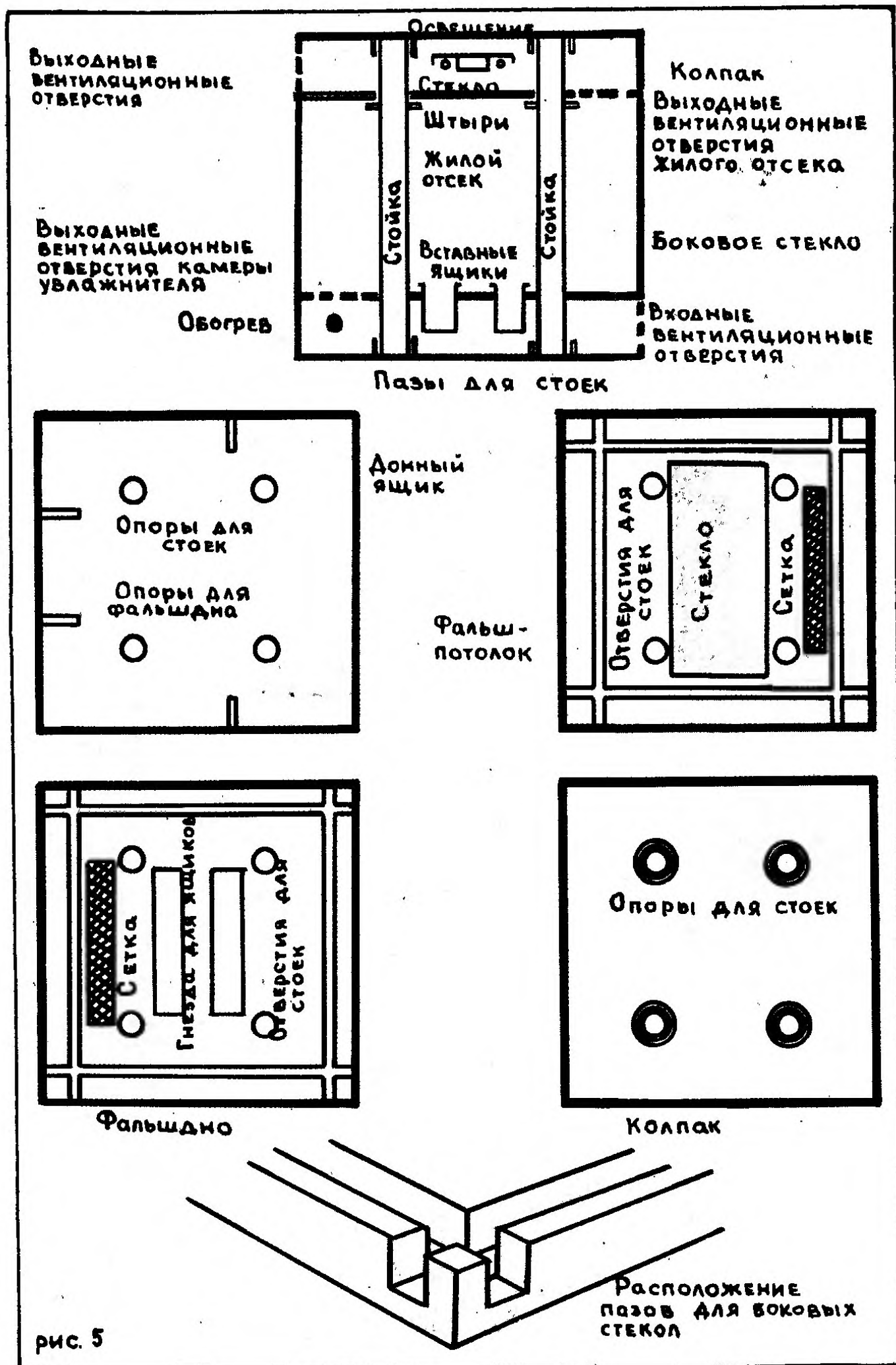


рис. 5

Отдельно следует оговорить конструкцию сборного, но не клееного террариума. Этот тип террариума совмещает в себе свойства как бескаркасного (отсутствие в углах террариума несущих конструкций, отчего он приобретает очень выгодную «воздушность»), так и каркасного (разборность) террариумов. Из-за своих конструктивных особенностей эти террариумы могут быть только горизонтального типа.

Сборный террариум (рис. 5) состоит из четырех горизонтальных конструкций — дна, нижней внутренней панели, верхней внутренней панели и колпака, а также из четырех боковых стенок. Колпак и стенки изготавливаются из оргстекла, полихлорвинила или тому подобных материалов (колпак можно сделать даже из фанеры). Боковые стенки стеклянные, толщиной 4 или 6 мм. Силовым элементом конструкции являются четыре стойки из нержавеющей стали диаметром 15—30 мм. Дно представляет собой прямоугольный ящик с высотой стенок 10—20 см, в который в дальнейшем будет налита вода. С внутренней стороны дна, отступив 10—15 см от стенок, монтируют упоры для стоек. Основное требование при этом — трубка должна входить в упор плотно. В задней стенке донного ящика прорезают окошко для входа воздуха. На внутренней поверхности стенок монтируют упоры для внутренней нижней панели. Дополнительно на дне устанавливают опорные решетки для вставных ящиков с растениями, водоемов или укрытий для животных. На передней стенке (также с внутренней стороны) монтируют захваты для нагревателя воздуха. Этот воздух впоследствии пойдет в жилую камеру террариума.

Внутренняя нижняя панель представляет собой дно собственно жилой камеры террариума. В ней по периметру прорезают пазы для

боковых стекол, окна для установки ящиков с растениями, бассейнов, укрытий, а также четыре отверстия для опорных трубок. По переднему краю внутренней нижней панели прорезают щель шириной 20 мм, которая служит вентиляционным отверстием для поступления в жилую камеру террариума свежего, увлажненного и подогретого воздуха из нижнего отсека. Эту щель затягивают мелкой сеткой из влагостойкого материала. Внутренняя верхняя панель является потолком жилой камеры террариума. В ней (так же, как и в нижней панели) прорезают по периметру пазы для стекол и четыре отверстия для опорных трубок, а также большое окно для стекла или сетки. Независимо от этого, в потолке делают еще одно окно — вентиляционное, которое, как и на нижней панели, затягивают частой сеткой. Внутренняя верхняя панель опирается на штифты, вставленные в опорные стойки. Колпак предназначен для монтажа осветительных приборов и усиления вентиляции за счет создания своего рода вытяжки (воздух, нагретый возле осветительных приборов и поднимаясь вверх, будет увлекать за собой и воздух из жилой камеры террариума). Периметр колпака полностью соответствует периметру донного ящика, а высота его определяется высотой монтируемых на потолке ламп. В задней стенке колпака прорезают окно для оттока отработанного воздуха из террариума. Монтаж всего террариума очень прост.

В упоры, расположенные на дне, вставляют четыре опорные стойки, затем устанавливают внутреннюю нижнюю панель, внутреннюю верхнюю панель и накрывают всю конструкцию колпаком. Потом вставляют ящики с растениями или водоемы. Последними устанавливают боковые стекла так, чтобы одно стекло заходило за другое (например, по часовой стрелке). Электропроводку вводят в террариум через

заднюю стенку донного ящика выше уровня воды, потом вводят в стойку и выводят из нее уже над верхней внутренней панелью непосредственно к осветительным приборам, что обеспечивает отсутствие в жилой камере террариума всех лишних технических элементов. Внешний вид такого террариума весьма привлекателен. К бесспорным его плюсам относится и возможность легкого изъятия для мытья любого из стекол, в любое время и в любую сторону. Если животное очень активно и есть опасность его побега, то можно, протерев сначала стекло снаружи, быстро переставить его внутренней стороной наружу и спокойно закончить начатое дело.

Вероятно, это один из немногих типов террариумов, который можно последовательно использовать для содержания животных с различными экологическими потребностями за счет больших комбинационных возможностей при монтаже вставных блоков с растениями, бассейнов и т. д.

Независимо от типа террариума и материалов, использованных при его изготовлении, необходимо, чтобы все его части были плотно подогнаны друг к другу и нигде не осталось щелей или зазоров. Это позволит исключить побег террариумных и предназначенных им в корм животных, а также увеличит эффективность дезинфекции и дезинсекции, предотвратит возникновение простудных заболеваний. Нежелательно группировать большое количество мелких террариумов в неразъемные блоки-шкафы, так как при возникновении инфекционного заболевания или появлении клещей в одном из террариумов увеличивается возможность их распространения на другие и затрудняется дезинфекция и декарнизация. Такая конструкция осложняет ремонт и замену пришедшего в негодность террариума в блоке или его частей. Одинарные или некрупные двойные

террариумы лишены вышеперечисленных недостатков и дают больше возможностей при их размещении в квартире.

Необходимо стремиться к тому, чтобы террариумы по своему устройству и техническому оснащению приближались к климатической камере, где вы можете по желанию изменять температуру, световой и влажностный режимы независимо от внешних условий.

Освещение. Это — один из наиболее важных факторов, обеспечивающих успешность содержания террариумных животных. Освещение влияет на животных двояко — интенсивностью и длительностью.

Интенсивность освещения очень важна для дневных видов животных и находящихся в террариуме растений. При подборе мощности осветителя надо исходить из того, что в средней полосе России естественная освещенность открытого участка в солнечный день равна 100 000 лк, в тени — 10 000, в комнате у окна — уже около 2000, а всего в нескольких метрах от него — только 300 лк. *Помните, что переосветить террариум практически нельзя и экономить на освещении недопустимо!* Для комнатного террариума средних размеров следует монтировать осветительный блок из 4—6 люминесцентных ламп типа ЛД или ЛБ мощностью 20—40 Вт. Полезно знать, что одна 40-ваттная люминесцентная лампа, расположенная на высоте 50 см от грунта, дает на нем освещенность без специального отражателя около 200 лк, а с рефлектором — 300 лк.

Для солнцелюбивых животных необходимы значительно более мощные осветительные лампы типа ДРЛ-125, 200, 400 Вт. Однако лампы этого типа имеют один существенный недостаток — они не сбалансированы по цвету и дают преимущественно синюю гамму цветов. Поэтому их приходится комбинировать, например, с натрий-галогено-

выми лампами, у которых преобладают красные части спектра.

Из выпускаемых отечественной промышленностью люминесцентных ламп оптимальной в качестве террариумного осветителя следует считать лампы типа ДРИ и, особенно, ДРОТ. Их спектр наиболее приближен к солнечному, они имеют по сравнению с лампами типа ДРЛ большую светотдачу и, соответственно, более экономичны. Освещенность, обеспечиваемая ими на расстоянии 50 см от источника, равна 5—6 тыс. лк.

У всех типов газоразрядных ламп, особенно ДРЛ, имеется ультрафиолетовая часть спектра. Во избежание ультрафиолетовых ожогов животных и растений лампы такого типа отделяют от террариума стеклом, поглощающим эту часть спектра. Меняя обычное стекло на сетку, можно эффективно использовать лампы типа ДРЛ поочередно — то как обычный осветитель, то как ультрафиолетовый облучатель. На практике удобно устанавливать комбинированные осветительные плафоны, включающие в себя люминесцентную лампу типа ЛД и лампу накаливания с зеркальным напылением. Этим достигается и высокая освещенность и хороший локальный прогрев. Но подключать эти лампы следует раздельно. Самостоятельное использование ламп накаливания в качестве осветителей, что широко рекомендовалось ранее, крайне нежелательно, так как при этом резко ограничиваются возможности поддержания необходимых тепловых и световых режимов. Длительность освещения также крайне важна для террариумных животных. Изменения ее позволяют имитировать естественную освещенность в различные сезоны года, стимулировать размножение и т. д. Регулировку удобнее проводить с помощью реле времени, например РВМ-2 или РВМ-6. Распологать источники света лучше вне террариума, напри-

мер в фальшпотолке, за стеклянной или за сетчатой верхней стенкой. Если же лампа находится внутри террариума, ее необходимо надежно изолировать от животных сеткой или каким-либо ковриком. *Помните, наличие отражателя способствует наиболее эффективному использованию источника света!*

Обогрев. В террариумах обогрев необходим для многих амфибий и большинства видов рептилий.

Источник тепла в террариуме должен располагаться в одной из его сторон, чтобы создать разницу температур и дать возможность животному самому выбирать нужную для него в данный момент температуру. Излучатель, особенно мощный, должен обязательно находиться в сетчатой коробке, причем сетка не должна сильно нагреваться, во избежание ожогов у животных. Для обогрева можно использовать бытовые лампы накаливания (лучше с зеркальным покрытием, что обеспечивает более глубокий, локальный прогрев) различной мощности, инфракрасные лампы типа ИКЗК-220-250), надежно изолированные гибкие термоэлементы типа ЭНГЛ-180 и им подобных. В больших террариумах для обогрева используются электрокамины, блоки из ламп ИКЗК или мощные лампы типа КГ-220-1000-1. Источники тепла, если они не имеют собственных зеркальных покрытий, должны быть оснащены отражателем, чтобы создать под ними обогреваемый участок. Для ламповых обогревателей лучше использовать керамические патроны. Регуляцию обогрева следует осуществлять автоматически при помощи аквариумных терморегуляторов, например РТ-1 или РТА-3. Под обогревом можно расположить камни или плиты, обладающие хорошей теплоемкостью и частично обеспечивающие прогрев животного снизу, а также долго остающиеся теплыми после отключения обогрева, исключая резкие колебания

температуры. Для видов особенно чувствительных к прогреву снизу (чаще это животные с сумеречной или ночной активностью) можно поместить дополнительные термоэлементы в толщу грунта. Для некоторых рептилий желателен ночной обогрев. В качестве источников обогрева можно рекомендовать гибкие термоэлементы, экранированные инфракрасные лампы, фотофони или обычные лампы накаливания (закрытые жестяным колпаком с небольшими отверстиями либо покрашенные термостойкой краской). Для контроля за температурой в террариуме должно быть, как минимум, два термометра, один из которых следует установить вблизи обогрева, другой — в противоположном конце.

Небольшие водоемы при крайней необходимости можно обогревать лампами накаливания, расположенными под их дном. Крупные бассейны обогреваются электрическими каминами, стоящими под дном. Вода в аквариумах для содержания водных амфибий, пресноводных черепах и мелких крокодилов обогревается при помощи различных аквариумных обогревателей.

Отдельно следует обговорить вопрос об изоляции проводов, проходящих в жилых камерах террариума. Опасность для проводки представляют два фактора — высокая влажность и грызуны, предназначенные в пищу террариумным животным. Практически все современные электропровода имеют гидроизоляционную оболочку и влажность им не страшна. Но в местах соединения проводов с приборами или друг с другом эти оболочки отсутствуют и возможно просачивание влаги под вторично наложенную изоляцию (например, при опрыскивании террариума). Поэтому такие места необходимо изолировать особенно тщательно. Грызуны представляют серьезную опасность для проводки. Некоторые типы оболочек

электропроводов поедаются мышами и крысами с явным удовольствием; в результате — оголение проводов. Это может вызвать электроожоги у террариумных животных и даже их гибель или привести к возникновению пожара в случае короткого замыкания. Во избежание подобных неприятностей следует: во-первых, максимально вывести всю проводку из жилого объема террариума; во-вторых, покрыть металлической оплеткой ту часть проводов, которая все-таки остается в пределах досягаемости грызунов.

Вентиляция. Каждый террариум обязательно должен иметь хорошую вентиляцию. Застойный воздух — враг незаметный и сразу не проявляющийся, и тем еще более опасный. Отсутствие вентиляции гарантирует вам дополнительные трудности при размножении многих террариумных животных, а в отношении некоторых видов (особенно древесных) — медленную и неотвратимую гибель их.

Подача свежего воздуха в террариум осуществляется двумя путями — за счет тепловой конвекции и принудительно, вытяжным вентилятором. Первый вариант используется в небольших террариумах, второй — в террариумах объемом более 2 м³. В больших террариумах, где содержатся древесные виды животных, кроме того, необходимо устанавливать еще один, дополнительный, вентилятор для активного перемешивания воздуха внутри террариума.

Схема конвекционной вентиляции проста. Воздух, нагреваясь около осветительных или нагревательных приборов, поднимается вверх, а его место занимает холодный воздух снизу. Конвекционную вентиляцию необходимо организовать так, чтобы холодный воздух, приходящий на место теплого, не оказался тем же самым отработанным воздухом, только слегка остывшим. В

этом случае создается лишь обманчивая видимость вентиляции со всеми вытекающими последствиями. Правильно организованная вентиляция должна обеспечивать постоянную подачу свежего воздуха в террариум. Несколько наиболее распространенных схем вентиляции показано на рис. 6. Обратите внимание, что даже целиком сетчатая крышка террариума, сколь бы велика она ни была, не обеспечи-

вает хорошей вентиляции. В некоторых случаях даже внешнее соблюдение правил не является гарантией эффективности вентиляции. Так, если с лампами накаливания, помещенными под сетчатую крышку, собственно в террариум, все однозначно и просто, то с лампами осветительными, лежащими на сетке, вне террариума, есть определенные сложности. Лежа открыто, без специальных ограничительных колпа-

Рис. 6. Схемы вентиляции (стрелками показаны основные направления движения воздуха в террариуме, штриховкой — концентрация отработанного воздуха)

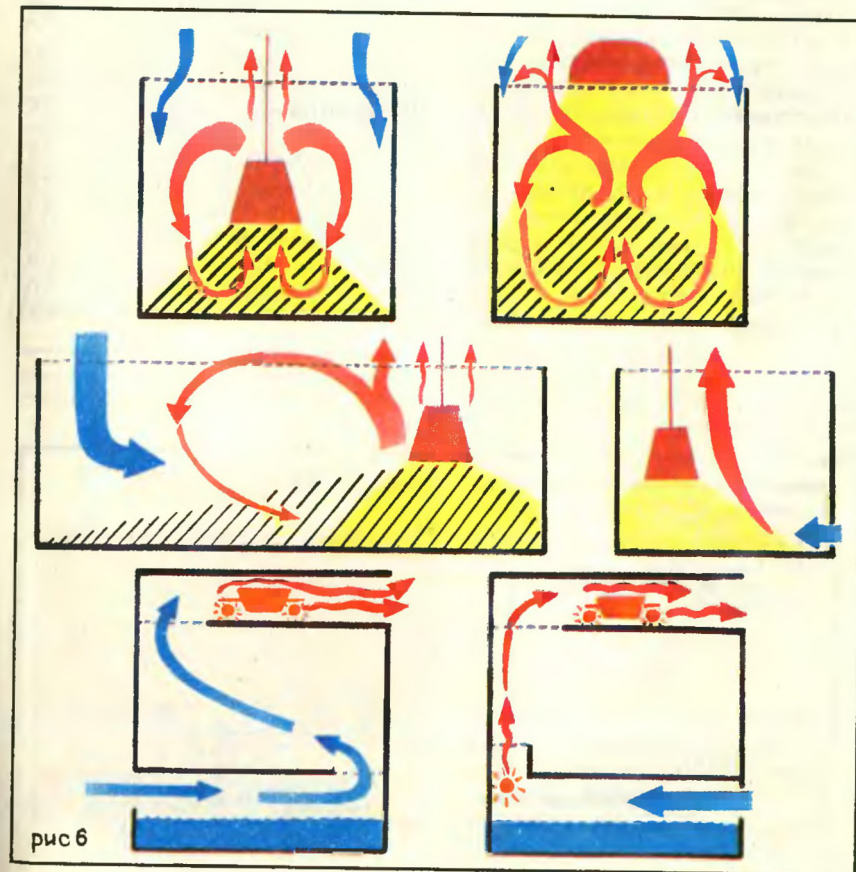


рис 6

ков, они не создают нужной тяги. Дело в том, что нагретый от ламп воздух замещается холодным воздухом из ближайшего внешнего пространства. Поэтому, чтобы избежать возникновения „паразитических“ конвекционных потоков воздуха вокруг лампы, ее необходимо накрыть колпаком, препятствующим поступлению к лампам холодного воздуха любым другим путем, кроме как через террариум. Отверстие в колпаке для выхода теплого воздуха также не следует делать слишком большим, во избежание образования встречного — «паразитического» — потока воздуха.

Большинство обитателей террариума нуждается в высокой температуре окружающего воздуха, поэтому непосредственное поступление в террариум воздуха из комнаты может привести к простудным заболеваниям. Для предотвращения такого исхода подаваемый в террариум воздух предварительно нагревают. Достигается это путем установки фальшдна, под которым монтируют какие-либо нагревательные элементы (например, лампы накаливания малой мощности).

В упрощенном варианте подача

подогретого воздуха в террариум осуществляется с помощью установки в нем своеобразных «каминов». Этот способ применим в основном в средних или в больших террариумах. В жилую камеру террариума встраивают короб с отверстиями вдоль верхнего края стенки, обращенной внутрь террариума. Через окно в передней стенке короба, выходящее на лицевую панель террариума, в него вставляют какой-либо нагревательный элемент. Принцип работы «камина» аналогичен уже описанному ранее. Рекомендация делать вытяжные отверстия на боковой стенке короба, а не на его потолке связана с тем, что в последнем случае через вентиляционные отверстия на нагревательный элемент в коробе могут попадать фекалии животных или вода при опрыскивании террариума. Для некоторых бесхвостых и практически для всех хвостатых амфибий необходима подача холодного, но влажного воздуха. При содержании таких животных под фальшдном устанавливают неглубокий бассейн-испаритель, проходя над которым, воздух увлажняется. Учитывая, что эффективность испарения зависит

от площади испаряющей поверхности, целесообразно помещать в бассейн-испаритель какие-либо гигроскопичные материалы: сфагновый мох, куски туфа, черепки глиняных цветочных горшков, керамических дренажных труб, красного кирпича и т. п. В террариумах с такой системой надо быть особенно внимательным к тому, чтобы колпак осветительных ламп обеспечивал максимальную эффективность конвекционных потоков.

Дополнительные трудности возникают при создании вентиляционной системы в террариумах для животных, обитающих во влажных и жарких районах. Подаваемый в такие террариумы воздух должен быть одновременно и влажным и теплым. В этом случае приходится совмещать вместе систему подогрева и систему увлажнения, как это показано на рис. 8. При такой системе прорезь для поступления воздуха из испарителя в жилую камеру террариума лучше делать параллельно передней стенке террариума — в этом случае теплый воздух, попадая в жилую камеру, будет обдувать стекло и на нем не будет образовываться конденсат.

Система обеспечения водой и поддержания влажности. Вода (в большем или меньшем количестве, в зависимости от потребностей вида) должна быть в террариуме всегда. Но имеются весьма сильные отличия в обеспечении водой амфибий и рептилий. Объясняется это в первую очередь значительно большей степенью зависимости амфибий от воды. Основным путем, по которому амфибии восполняют недостаток воды в организме, является кожа. С некоторой степенью условности можно сказать, что амфибии пьют кожей. При этом у большинства амфибий основная часть воды поступает в организм через кожу нижней поверхности тела; из чего следует, что амфибии очень чувствительны к влажности субстрата, на котором они обитают. В случаях, когда этой влажности не хватает, амфибиям необходима емкость с водой, в которой они могли бы компенсировать недостаток воды в организме. Наличие такой купальни всегда полезно, а в террариумах с низким уровнем влажности грунта, в которых нет регулярного орошения, эти купальни жизненно необходимы.

Обеспечение водой амфибий, проводящих основную часть времени на суше, осуществляется с помощью уже упомянутых купален. Воду в них нужно менять ежедневно, при этом лучше использовать отстоянную воду. Купальни притапливают в грунте, а чтобы животные не натаскивали в них лишний мусор, купальни по периметру обкладывают кусочками коры или тонких облицовочных плиток из естественных минералов. Купальня не должна быть очень глубокой — животное должно иметь возможность легко из нее выбираться. Для облегчения этого в купальню можно положить кусочек коры или камень.

Другая группа амфибий — это животные, ведущие полуводный образ жизни. В террариумах для

Рис. 7. Схема подачи подогретого воздуха в террариуме

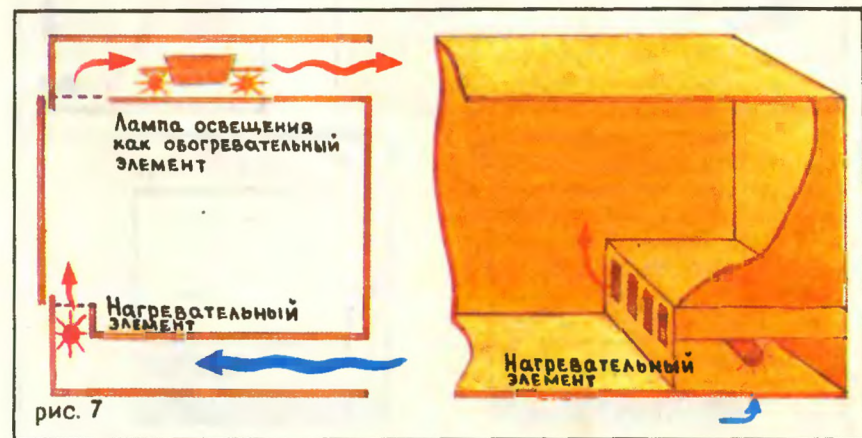


Рис. 8. Схема вентиляции в террариумах с повышенной влажностью



таких земноводных соотношение площади воды и площади суши должно быть от 1 : 3 до 3 : 1. Есть два варианта оборудования террариумов такого типа. В первом варианте вода и суша не разделены между собой. Для этого в обычный аквариум закладывают гравий или какой-либо другой вид грунта на разную высоту от дна и заливают водой. Глубина воды может быть от 3 до 15 см. При желании в качестве суши можно полностью имитировать участок естественного берега с разнообразной наземной растительностью. В последнем случае необходимо заложить в основание суши небольшой дренаж. Для этого сначала засыпают на высоту планируемого уровня воды травин или керамзит, сверху присыпают тонким слоем песка, затем земли, на которую уже помещают дерновину мха, корневища папоротников и т. д. Во втором варианте бассейн в террариуме отгорожен от суши дополнительной стенкой. Этот вариант предпочтительнее, так как обеспечивает возможность фильтрации воды и создания большей глубины водоема при меньшей площади террариума.

И, наконец, третья группа амфибий — это постоянно водные животные. По сути дела, такими животными являются лишь представители семейства пиповых — шпорцевые лягушки, гименохирусы и собственно пипы и крайне редкие в наших коллекциях хвостатые амфибии — протеи, сирены и амфиумы. Для всех этих животных оборудуют настоящий аквариум, согласно всем предъявляемым к нему требованиям.

Рептилии в процессе эволюции приобрели относительную независимость от воды — даже виды, проводящие в воде большую часть своей жизни, могут при необходимости довольно долго обходиться без нее. Для большинства рептилий обеспечение водой осуществляется с

помощью емкостей большего или меньшего объема, в зависимости от потребностей вида. Так, одни рептилии используют воду в очень небольшом количестве и легко довольствуются в неволе маленькой поилкой, устанавливаемой точно так же, как и для амфибий, проводящих основную часть времени на суше. Другие, значительная часть жизни которых связана с водой, требуют создания в террариуме специальных бассейнов. И, наконец, для содержания некоторых рептилий приходится использовать аква-террариумы или даже аквариумы.

Проблема водоснабжения в террариуме неразрывно связана с проблемой поддержания влажности. С одной стороны, наличие поилок и бассейнов способствует повышению уровня общей влажности воздуха в террариуме, с другой — системы опрыскивания в террариуме, приводя к выпадению росы, служат для некоторых животных единственным источником питьевой воды. Как пример последних можно назвать хамелеонов, которые пьют, только слизывая капли росы. Ранее уже говорилось, что существует возможность повышать влажность воздуха в террариуме путем подачи в него при вентиляции увлажненного воздуха. Но для довольно большого количества террариумных животных этого мало. Им необходимо каждый день создавать имитацию тумана и выпадения росы. Для этого в террариуме регулярно (утром и вечером) производят опрыскивание с помощью пульверизатора. Это можно делать и с помощью ручных резиновых распылителей, но в средних и больших террариумах такое распыление будет занимать слишком много времени, поэтому в них лучше устанавливать автоматизированные распылители.

Распылитель (от любого бытового пульверизатора) присоединяют к какому-либо воздушному компрессору (обычно используют старые

компрессоры от бытовых холодильников). Внутри террариума устанавливают только форсунку распылителя, а емкость с водой для распыления и сам компрессор остаются снаружи. К одному компрессору можно одновременно подсоединить сразу несколько распылителей, установленных в разных террариумах. Включив компрессор, вы можете свободно заниматься своими делами, в то время как ваши террариумы будут наполняться туманом. Продолжать эту процедуру следует вплоть до выпадения на стенках террариума и листьях растений устойчивой росы. Вряд ли кто будет оспаривать, что гораздо удобнее, когда включение компрессора производится автоматически с помощью реле времени в определенные часы и на определенное время. Воду для распыления лучше использовать дистиллированную или кипяченую, что полезнее для животных, особенно для амфибий, и, кроме того, предотвращает образование на стеклах и листьях растений белых солевых подтеков.

Заканчивая разговор о влажности, следует отметить, что наличие в террариуме датчика влажности было бы идеальным вариантом, но

из-за сложности его приобретения мы пока не можем дать рекомендации по его применению.

До сих пор мы говорили только об общей влажности воздуха в террариуме. Однако постоянная высокая влажность воздуха нужна далеко не всем рептилиям и даже амфибиям, а вот в участках с повышенным уровнем влажности нуждаются все террариумные животные, даже обитающие в засушливых районах. Для создания участков с повышенной влажностью воздуха используют различные способы. Но все они сводятся к созданию тех или иных вариантов камер влажности, одновременно используемых животными в качестве укрытий. Наиболее простой вариант камеры влажности показан на рис. 9. Камера влажности состоит из поддона и деревянного ящика без дна с небольшим входным отверстием. В поддон насыпают мох, торф или древесную стружку, хорошо задерживающие влагу, а сверху устанавливают ящик, который можно заполнить сфагновым мхом. При периодическом увлажнении наполнителя в камере постоянно поддерживается довольно высокий уровень влажности. Для видов, ведущих древесный образ

Рис. 9. Схема камеры влажности



Рис. 10. Схема увлажнения грунта снизу



жизни, камеры влажности можно изготавливать в виде дуплянок, которые закрепляют на ветвях или на боковых стенках террариума. Для амфибий и рептилий, которые самостоятельно роют норы, необходимо увлажнение грунта снизу, что обеспечивает поддержание высокого уровня влажности в них, превращая их в естественные камеры влажности. С этой целью на дно террариума, перед тем как засыпать основной грунт, засыпают слой гравия с торфом или керамзитом толщиной 1—2 см. Этот слой выполняет функции дренажа и аккумулятора влаги. Одновременно с закладкой основного грунта устанавливают трубку, нижний край которой находится в слое дренажа, а верхний возвышается над грунтом. Сверху трубку необходимо закрыть сеткой или пробкой во избежание проваливания в нее обитателей террариума или предназначенных им в корм животных. При наполнении трубки водой последняя будет просачиваться в дренажный слой, а оттуда равномерно увлажнять нижние слои грунта. В тех случаях, когда животное по тем или иным причинам не может вырыть нору самостоятельно, приходится делать ее искусствен-

но. Искусственная нора состоит из двух частей — тоннеля и концевой камеры. Концевая камера представляет собой ящик с дном и съемной крышкой. Размеры ящика должны быть таковы, чтобы при желании в нем могли поместиться все обитатели террариума, и в то же время не слишком велики, так как в этом случае поддержание в камере необходимого уровня влажности будет затруднительным. Камеру нужно рыхло заполнить сфагновым мхом. Крышка необходима для контроля за состоянием животных или для их отлова. При необходимости через небольшое отверстие в крышке в камеру может быть введен термометр в жестком футляре со смотровой щелью, позволяющей видеть шкалу и снимать показания термометра, не беспокоя животных. Концевая камера полностью погружается в грунт на такую глубину, чтобы слой его над крышкой был не более 1—2 см. Тоннель соединяет концевую камеру с поверхностью грунта и должен иметь козырек, предотвращающий засыпание песка или земли внутрь камеры.

Как вы, наверное, уже обратили внимание, все описываемые здесь элементы технического оснащения

террариума тесно связаны между собой (например, осветительные элементы в ряде случаев одновременно выполняют и функцию обогрева; обогревательные элементы играют важнейшую роль в создании конвекционной вентиляции, которая в свою очередь является принципиальным звеном в системе поддержания влажности). Так, камеры влажности, используемые животными одновременно и как укрытия, являются логической связкой, позволяющей нам перейти к рассмотрению укрытий как таковых.

Укрытия. Укрытия в той или иной степени нужны всем животным. Характер укрытия определяется особенностями биологии вида животного, содержащегося в вашем террариуме. Условно укрытия могут быть разделены на естественные и искусственные. Естественные укрытия в террариуме аналогичны таковым для животных в природе. В качестве примера естественных укрытий можно привести: пустотелые стволы деревьев, норы в грунте, вырываемые животными самостоятельно, пазухи листьев и т. д. Искусственные укрытия в отличие от естественных полностью изготавливаются человеком. Это упомянутые ранее камеры влажности, дуплянки, искусственные норы, специально сконструированные горки из облицовочных плиток, керамических горшков и т. п.

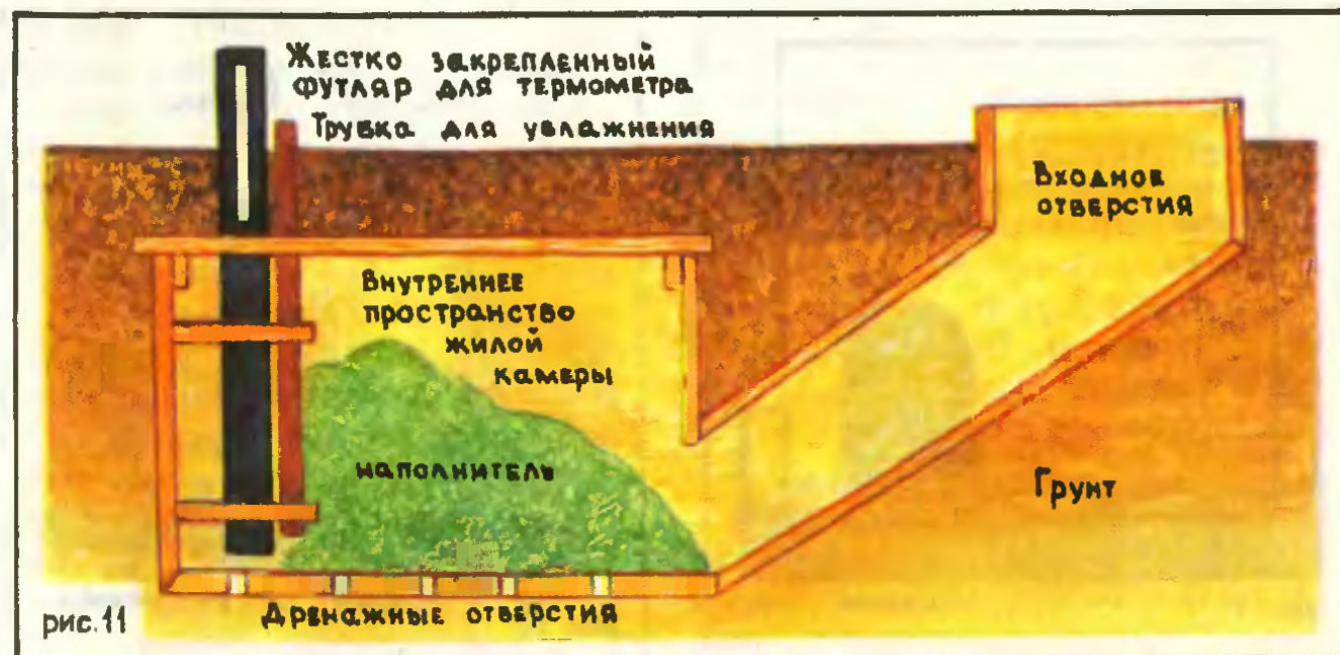
В зависимости от экологических потребностей вида те или иные укрытия нужно располагать в разных местах террариума. Для наземных видов это лежащие на грунте куски коры, коряги, дерновины мха; для древесных — щели под отставшей корой на ветвях, дуплянки, подвешенные к потолку террариума или к его боковым стенкам. Водные виды в качестве укрытий часто используют плотные кусты растений, перевернутые половинки цветочных горшков. Для видов, ведущих преимущественно роющий

образ жизни, укрытия в виде искусственных нор располагают в толще грунта. Некоторые террариумные животные тяготеют к строго определенным видам укрытий. Так, укрытия для квакш лучше делать из кусков коры, расположенных как черепица, — пространства между кусками коры и есть искомые укрытия. Для южноамериканских лягушек-древолазов основным убежищем являются пазухи листьев бромелий. Привязанность лягушек к этим укрытиям такова, что даже икру они откладывают в воду, которая сохраняется в пазухах листьев бромелий. А у некоторых видов там же появляются и молодые.

В последнее время широкое распространение в качестве материала для изготовления укрытий в террариумах получили минеральные облицовочные плитки. Наиболее предпочтительны из них туфовые и базальтовые. Часто встречаются и известковые плитки. Они удобны в обработке, но использовать их можно только в относительно сухих террариумах. Во влажных террариумах (а тем более в акватеррариумах) их применение недопустимо: разрушаясь под действием воды, они приводят к ее защелачиванию, что небезразлично для животных, особенно амфибий.

Во всех случаях, независимо от материала, из которого сделано укрытие, конструкция его должна обеспечивать легкость извлечения из него животного и демонтажа самого укрытия для проведения каких-либо профилактических мероприятий. Укрытие не должно быть просторным. В противном случае затрудняется выполнение обеих его функций — и как камеры влажности, и как укрытия как такового. Дело в том, что животное чувствует себя в укрытии спокойно только в том случае, если ощущает своим телом его стенки. Количество укрытий в террариуме должно приблизительно соответствовать количеству

Рис. 11. Схема искусственной норы



живущих в нем животных. Первоначально укрытия можно расположить в самых разных местах и в большем, чем необходимо, количестве, чтобы предоставить животным возможность выбора. После того как животные выберут себе укрытия, лишние из них убирают.

Помните, что наличие укрытий особенно важно при содержании вновь поступивших животных (для облегчения им периода адаптации).

Источник ультрафиолетового облучения. Для нормального роста и развития амфибиям и рептилиям, как и всем другим животным, необходимы ультрафиолетовые лучи, источником которых в природе является Солнце. В качестве источников этих лучей в террариуме используют различные кварцевые или эритемные лампы. И те и другие можно устанавливать в террариуме стационарно, а подключив их к реле времени, вы можете автоматизировать процесс облучения. Расстояние от лампы до облучаемого объекта, частоту облучений и время экспозиции в большинстве случаев определяют индивидуально, и более подробно мы остановимся на этом в главе «Болезни и их лечение». При работе с кварцевыми источниками ультрафиолетовых лучей необходимо помнить, что при увеличении времени экспозиции возможно возникновение ожогов роговицы глаз и кожи у человека, во избежание чего необходимо пользоваться темными солнцезащитными очками или установить дополнительный экран, исключающий попадание прямых лучей от излучателя на человека.

В самом начале главы, перечисляя основные элементы террариума, мы не упомянули о декорации, озеленении и грунте. Это связано с тем, что ни то, ни другое, ни третье не является обязательным для всех обитателей террариума и особенно рептилий. Однако эти элементы имеют целый ряд плюсов, делающих их желательными, а использование их

требует соблюдения определенных правил, которые необходимо знать.

Декорация. Декорация дает вам возможность превратить террариум в вашем доме в приятное дополнение к интерьеру. Использование различных декоративных элементов и материалов, способов их обработки позволяет придать более привлекательный вид террариуму в целом. Для отделки как лицевой панели, так и внутренних поверхностей террариума можно использовать самые различные декоративные материалы: различные пластмассы, бамбук, тростниковые циновки, ратанговые сетки, маты, плетенки, тонкие туфовые плиты, ошпунтованные доски, обработанные морилкой и покрытые лаком, горбыль и т. п. Замечательные пластические качества таит в себе пенопласт, обработка которого режущими инструментами, электропаяльником или открытым огнем с помощью паяльной лампы с последующим покрытием эпоксидной смолой дает возможность создавать в террариуме самые причудливые искусственные рельефы.

Кроме того, декорирование позволяет скрыть бросающиеся в глаза элементы технического оснащения террариума — нагреватели, облучатели, терморегуляторы и т. д. Независимо от того, какие материалы используются при декорации, необходимо, чтобы они были удобны в работе, достаточно легки, не имели острых краев и углов, представляющих опасность для животных и человека, работающего с ними. Также недопустимо наличие мелких отверстий и узких щелей, снижающих эффективность дезинфекции и затрудняющих борьбу с клещами. По этой же причине важно, чтобы все декоративные элементы легко демонтировались и были устойчивы к воздействию горячей воды и дезинфицирующих растворов. Особое внимание необходимо уделять термоизоляции

декоративных материалов и элементов в местах прохождения через них электропроводки или находящихся в непосредственной близости от нагревательных элементов. В настоящее время промышленность начала выпускать искусственные растения, имитирующие живые растения разных широт. Искусственные растения позволяют достаточно успешно декорировать террариумы для рептилий при невозможности использовать в них живые растения.

Озеленение. Прежде чем конкретно говорить об озеленении террариума, отметим, что искусство

выращивания растений дома более древнее занятие, чем террариумистика. По выращиванию комнатных растений в нашей стране в последние годы написано много высокопрофессиональных, но доступных широкому читателю книг (см. список рекомендуемой литературы в конце книги). Поэтому мы не будем разбирать условия, необходимые для выращивания тех или иных растений для террариума, ограничимся только определением функций растений в террариуме и основными принципами озеленения. Знание этих принципов позволит вам опре-

24. Деталь декорации из пенопласта



делить целесообразность озеленения вашего террариума и правильно выбрать растения, а также методы их посадки в каждом конкретном случае. После этого, обратившись к специальной литературе, вы получите исчерпывающую информацию о выращивании выбранных вами растений.

Итак, озеленение в террариуме может выполнять несколько функций. Основная из них — поддержание определенного микроклимата. Кроме того, растения после опрыскивания длительно сохраняют на себе капли воды, используемые для питья многими рептилиями, например хамелеонами и некоторыми гекконами. Для некоторых животных растения являются наиболее предпочитаемыми убежищами. И наконец, растения в террариуме имеют высокую декоративную ценность. Эти функции озеленения делают очевидным его целесообразность. Возможность озеленения зависит от животных, обитающих в террариуме. Практически бесполезно озеленять террариумы для содержания крупных ящериц и змей, так как растения в них будут попросту сломаны. В террариумах для сухопутных и аквариумах для пресноводных черепах, поедающих или вырывающих растения, также возникают сложности с их размещением. Именно в этих случаях, когда озеленение затруднительно, а все его функции могут быть с успехом выполнены с помощью других средств — вентиляции, опрыскивания и т. д., от него можно отказаться. Правда, существуют методы посадки растений, позволяющие озеленять террариумы и в таких случаях, о чем будет сказано далее. И, наоборот, в террариумах практически для всех амфибий, мелких древесных ящериц и змей, проводящих в листьях растений большую часть времени, озеленение необходимо. Эти примеры иллюстрируют прямую зависимость озеленения и выбора его методов от

характера обитателей террариума. **Выбор растений для озеленения.** Он полностью зависит от биотопа и микроклимата в местах обитания животного и ваших технических возможностей. Так, террариум для содержания рептилий высокогорий необходимо засаживать растениями стойкими к температурным перепадам, высокому уровню освещенности и ультрафиолетовой радиации (гавортия, гастерия, алоэ, сцилла и др.). В террариуме для пустынных рептилий высаживают ксерофитные растения, устойчивые к обезвоживанию и высоким температурам (молочай, литопсы, агавы, сенсевьеры и др.). А в террариуме — уголке дождевого тропического леса — растения, требующие как высокой температуры, так и высокой влажности воздуха (бромелии, филодендроны, марантовые, фикусы и др.). Естественно, во всех случаях предпочтительны растения устойчивые к механическим воздействиям.

После того, как учтены все только что рассмотренные факторы, необходимо выбрать методы озеленения. Среди них — непосредственное засаживание поверхности грунта, размещение растений в горшках, специально изготовленных и декорированных ящиках или в карманах, закрепление растений-эпифитов на подушке из мха, на ветвях или на декоративных элементах. Непосредственное засевание поверхности грунта возможно только в террариумах для мелких или ведущих древесный образ жизни животных, не повреждающих нежные ростки растений. Горшки и специальные ящики с высаженными в них растениями можно погружать в грунт, размещать их на ветвях, декоративных элементах, стенках террариума или подвешивать. Последнее дает возможность озеленить террариумы для содержания сухопутных черепах, ящериц, ведущих роющий образ жизни, и крокодилов. Как правило, при озеленении

террариумов удается использовать несколько методов одновременно.

В тех же случаях, когда ни один из названных вариантов не позволяет озеленить террариум, а озеленение как вариант декорирования крайне желательно, можно посадить растения любым доступным способом в специально предусмотренное для этой цели пространство у задней стенки террариума, отделенное прозрачной стенкой.

К растениям и средствам их размещения предъявляются требования, сходные с таковыми для элементов декорации, то есть они должны

быть удобны в работе и безопасны для животных и человека. Недопустимо использование в террариуме для озеленения растений, имеющих шипы, крючья, острые режущие и колющие поверхности листа, дающих ядовитые плоды, или таких, в которых животные могут запутаться. Это небезопасно как для растений, так и для животных, особенно при их отлове. Все средства размещения растений в террариуме должны при необходимости легко изыматься из него без значительных нарушений ландшафта и безопасности для животных.

Рис. 12. Схемы озеленения террариума



рис. 12

Грунт. В террариуме грунт также выполняет несколько функций. Он способствует улучшению гигиенического состояния террариума, впитывая жидкие фекалии и т. п. Некоторые виды грунта (торф, мох, земля и др.) позволяют легче поддерживать в террариуме довольно высокий уровень влажности воздуха. Многие амфибии и рептилии (чесночницы, лопатоноги, круглогловки, сцинковые гекконы и др.) охотно зарываются в поверхностные слои грунта или роют в нем настоящие глубокие норы. А для некоторых животных, ведущих преимущественно роющий образ жизни (например, длинноногих сцинков или песчаных удавчиков), грунт является, пожалуй, основной средой обитания. Грунт облегчает передвижение животных по дну террариума и препятствует появлению у них деформаций конечностей и потертоостей. Наконец, грунт обладает декоративными свойствами.

Учитывая, что амфибии пополняют запасы влаги преимущественно через кожу нижней поверхности тела, понятно, что для них лучше использовать виды грунта, хорошо держащие воду. Это может

быть песок, земля, торф или их смесь. Из всего списка лучше всего держит влажность чистый торф, но необходимо помнить, что необработанный торф имеет слабокислую реакцию и оказывает раздражающее действие на кожу амфибий. Кроме того, торф, налипая на кожу амфибий, нарушает процессы кожного испарения, из-за чего использование его как грунта при содержании таких амфибий, как квакши, настоящие лягушки и все хвостатые, противопоказано. Сходным недостатком обладает и песок. К тому же в природе лишь единичные виды амфибий живут на песке. Сочетание песка с торфом, на наш взгляд, не является удачным, так как вся система получается очень неустойчивой и легко пересыхает или переувлажняется. Вообще применение торфа как грунта в террариумах для амфибий следует считать вынужденной мерой и по возможности его следует избегать.

Наиболее оптимальный грунт для амфибий, вероятно, свежая земля. Основной причиной, выдвигающей землю как вид грунта на первое место в террариумах для амфибий, является ее биологическая актив-

ность. Поэтому первично в террариум землю необходимо закладывать только свежей. Один раз высушенная земля при увлажнении восстановит часть микрофлоры, но состав ее будет уже значительно беднее, соответственно ниже будет и биологическая активность. Объем грунта зависит от того, что именно вы используете. Если это песок, торф или тому подобные биологически мертвые виды грунта, толщина их слоя должна быть минимальной, 1—2 см. Этого вполне достаточно для выполнения таким грунтом своих функций. Напротив, при использовании биологически активного грунта — земли — слой ее должен быть максимальным, так как чем больше объем земли, тем более устойчива наполняющая ее микрофлора.

От того, какой вид грунта вы используете в террариуме для амфибий, в определенной степени зависит и экспозиционности. Дело в том, что к влажной коже животных неизбежно прилипают частицы грунта. Со временем животные от них очищаются, но до этого они успевают вымазать все стекла в террариуме. Это в первую очередь относится к таким активным животным, как квакши и настоящие лягушки. Если же вы дополнительно покроете поверхность земли дерновиной или (что лучше) живыми мхами, то еще более гарантированно сохраните стекла чистыми, да и внутренний вид террариума будет более привлекательным.

К проблеме грунта в террариумах для рептилий, как правило, подходят с более функциональных позиций. В этих террариумах грунт (так же, как декорация и озеленение) не является обязательным элементом. Если все указанные ранее плюсы грунта в определенном, конкретном случае не столь важны или могут быть легко достигнуты какими-либо иными средствами, надобность в грунте отпадает. В тех случаях,

когда грунт необходим, подбор его осуществляется с учетом экологических потребностей вида.

Так, для рептилий, нуждающихся в высокой влажности (например, для некоторых черепах), в качестве грунта можно использовать различные виды его, хорошо держащие воду, — мох, сфагновый торф, лиственной опад и т. п. В террариумах для ящериц, ведущих роющий образ жизни, в качестве грунта желательна смесь просеянной земли и окатанной гальки. Использование в этом случае твердых видов грунта с острыми краями (таких, как гранитная крошка) может привести к травмированию животных. По этой же причине в террариумах для триониксов, зарывающихся в придонный грунт, приходится использовать в качестве последнего ил или вообще отказаться от грунта. Для животных нетребовательных к грунту лучше использовать те виды его, которые позволяют легко проводить уборку и дезинфекцию, имеющиеся в достаточном количестве для частой замены — стружку, галечник или ракушечник и т. д. Особо необходимо остановиться на таком грунте, как песок, часто используемый начинающими террариумистами. Так же, как и в террариумах для амфибий, в террариумах для рептилий песок — один из самых неудачных видов грунта. Он имеет плохие гигиенические качества — не впитывает жидкую часть фекалий, а твердую часть их животные, как правило, зарывают в толщу песка, приводя к общему загрязнению. Неудачен песок как субстрат и в плане поддержания влажности. Как уже говорилось, он либо чрезмерно сух и пылит, либо совсем сырой, что способствует развитию заболеваний у животных. Увлажнение его возможно только снизу из-за плохой смачиваемости поверхности. Все это заставляет использовать песок как грунт только для животных, которые зарываются в нем.

Рис. 13. Схема декоративной фальшстенки с нишами для растений



Рис. 14. Схемы фальшстенки в аквариуме для водных черепах



Фильтрация. Суть фильтрации — удаление из воды растворенных в ней метаболитов — продуктов жизнедеятельности животных, живущих

Принцип организации фильтров одинаков и для водных рептилий и

Наиболее часто в террариумистике применяют гравийные фильтры. При использовании гравийных фильтров первые две ступени фильтрации оказываются совмещенными. Для эффективности фильтрации площадь фильтра должна быть приблизительно равна площади воды в аквариуме или акватеррариуме. Толщина слоя гравия должна быть 7—8 см на всем его протяжении. Гравий для фильтра следует предварительно просеять, чтобы частицы, его составляющие, были размером 3—5 мм. Разнородность гравия приводит к понижению эффективности фильтра. Слои гравия укладывают на подложку с прорезями или с просверленными отверстиями, через которые выходит вода. Возможна и вертикальная установка фильтров. В этом случае

Одним из основных факторов, очищающих воду, в фильтре являются бактерии, поселяющиеся на гранулах гравия. Таким образом, фильтр как бы живой организм, который, пропуская через себя воду, забирает оттуда различные органические соединения и возвращает ее уже чистой. При этом эффективность бактерий зависит от количества бактерий, живущих на нем. Это важно помнить при очистке фильтра. Фильтр очищают 1 раз в 2 недели. При очистке фильтра удаляют избыток детрита — осевшей на фильтр взвеси органических веществ. Для этого материал фильтра взрыхляют, в результате детрит переходит снова в воду, откуда его отсасывают сифоном. При этом целесообразно одновременно заменить приблизительно 10% старой воды. Промывать фильтр под струей водопроводной воды не стоит, так как при этом большая часть бактерий, его населяющих, будет смыта, а оставшиеся могут погибнуть от действия хлора. В итоге фильтр потеряет свою биоло-

Замкнутая аквариальная система

Живой отсек

Гравийный биологический фильтр

Воздух

Краны отсоединения угольного контактора

Гибкие шланги

Контрактор с активированным углем

Гравий

Плата

Шелл фильтра

Подставка

рис. 15

Верхняя крышка

СЕТКА

Активированный уголь

Аэролиз

рис. 16

гическую активность и вам придется ждать дней десять, пока он снова будет заселен бактериями. По этой же причине после промывки фильтра с дезинфицирующими средствами не надо удивляться падению его эффективности. В новых аквариумах со свежими фильтрами необходимо заселять фильтры микроорганизмами, для чего в них добавляют немного детрита из старого аквариума.

Уже говорилось, что фильтр — своего рода живой организм, он активно дышит и для его работы необходимо достаточное количество кислорода. В идеале содержание кислорода в воде должно приближаться к 100% от того количества, которое может быть растворено в данном объеме при данной температуре. Это важный фактор, и им нельзя пренебрегать, даже если вы содержите в аквариуме черепах, дышащих преимущественно кислородом воздуха. Из этого вытекает необходимость аэрации воды в аквариумах, которая осуществляется, как и в аквариумистике, с помощью обычных аквариумных компрессоров.

Следующая ступень фильтрации

— физическая адсорбция. Есть два варианта осуществления этого процесса. Первый вариант — это пропускание воды через слой активированного угля. Эффективность данного процесса зависит от длительности контакта воды с углем, т. е. от длины контактной колонки и скорости тока воды. Гранулы активированного угля обычно помещают в отдельный контейнер, так как уголь необходимо периодически менять по мере истощения его адсорбирующей способности. Реактивирование угля в домашних условиях малоэффективно. В небольших аквариумах в качестве контактора можно использовать стандартный угловой фильтр с аэролифтом (рис. 16). Для защиты гранул активированного угля от слизи, образуемой бактериями, на поверхность угля укладывают плотный слой стекловаты. Для больших аквариумов контактор можно изготовить из отрезка полихлорвиниловой трубки.

Другой путь удаления растворимых органических веществ — пеноотделительные колонки. Они не требуют постоянной замены адсорбента, так как эту роль выполняют пузырьки воздуха. Молекулы орга-

нических веществ скапливаются на поверхности пузырьков воздуха, проходящих сквозь толщу воды, и вместе с образующейся пеной выносятся из аквариума. Схемы пеноотделительных колонок очень просты (рис. 17). Воздух из распылителя проходит по колонке, увлекая за собой воду. Образующаяся пена по мере накопления попадает в коллектор, который периодически очищают. Такая прямоточная система более проста, но менее эффективна, чем противоточная. В последней воздух идет навстречу току воды, чем увеличивает КПД колонки.

Последний этап фильтрации — дезинфекция — осуществляется облучением проходящей воды ультрафиолетовыми лучами. Устанавливая ультрафиолетовый ионизатор, необходимо помнить, что ультрафиолетовые лучи почти полностью теряют свою ионизирующую силу уже на глубине воды 10 см. Поэтому толщина облучаемого слоя воды не должна превышать данного предела. На практике используют два основных типа облучателей — поверхностный и погруженный. Поверхностный облучатель состоит из ультрафиолетовой лампы с отражателем, установленной на высоте 10—20 см над мелким лотком, по которому протекает вода. Погруженный облучатель значительно сложнее, поэтому мы воздержимся от его рекомендации. Вообще ультрафиолетовая стерилизация хотя и желательный процесс, но из-за сложности и энергоемкости редко применяется в домашних условиях.

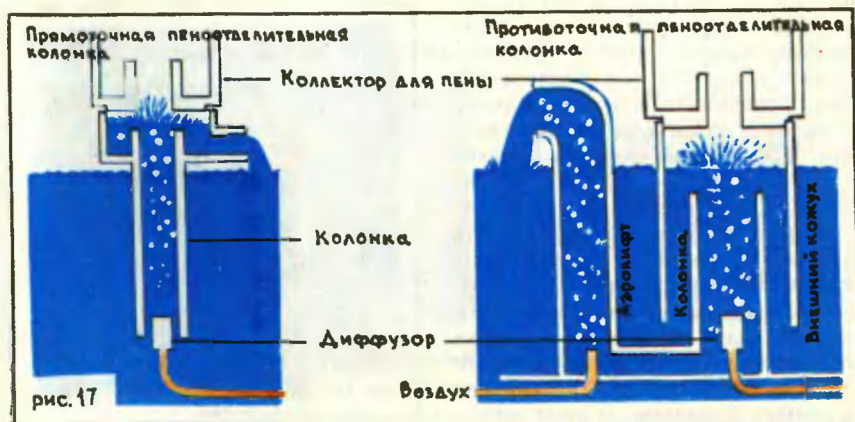
При установке фильтра можно достаточно точно рассчитать нагрузку, которую он способен выдерживать в зависимости от количества содержащихся в аквариуме животных. Для этого существуют специальные системы подсчетов и таблицы. В частности, такая таблица для животных от 30 г до 40 кг приводится в книге С. Спотта «Содержание рыб в замкнутых системах».

Там, естественно, даны расчеты для рыб, но с определенным приближением их вполне можно использовать и для водных амфибий и рептилий. В этой книге также даны очень подробные описания систем очистки воды, описание практической биохимии аквариальных систем и прикладных аспектов аналитической химии. Для желающих всерьез заняться аквариумным аспектом содержания рептилий (и особенно амфибий) это будет очень полезное практическое руководство.

Охлаждение воды. Охлаждение специально требуется только для очень узкой группы амфибий и рептилий. Это обитающие в горных реках и ручьях хвостатые амфибии, отдельные виды черепах — (*Platysternon megacephalum*) и некоторые ящерицы (*Shinisaurus crocodilurus*). Принципиальная схема системы охлаждения довольно проста. В аквариум или аквариальную часть акватеррариума под подложку донного фильтра или между касетами вертикального фильтра устанавливают змеевик испарителя холодильного агрегата. Естественно, что изготавливать змеевик надо из материалов устойчивых к воде — из нержавеющей стали и т. п. Площадь змеевика зависит от мощности холодильного агрегата и разницы между требуемой температурой воды и температурой окружающего воздуха. При установке системы охлаждения в террариуме лучше обратиться к специальной литературе или специалисту по холодильным агрегатам.

Итак, мы разобрали основные элементы террариума, однако необходимо отметить, что террариумистика постоянно развивается и появляются различные новшества. Вполне вероятно не только дальнейшее усовершенствование традиционных элементов террариума, но и появление принципиально новых. И в этом деле каждый из вас может сказать свое слово.

Рис. 17. Схема пеноотделительных колонок



Биология амфибий и рептилий



Амфибии

Амфибии — самый малочисленный класс позвоночных. В настоящее время на Земле насчитывается всего около 3947 видов земноводных, разделяемых на три отряда. Это безногие земноводные, объединяющие примерно 165 видов тропических червяг; хвостатые земноводные — около 340 видов; бесхвостые земноводные — самые многочисленные (около 3438 видов) и наиболее широко распространенные из амфибий.

Амфибии — одна из древнейших групп животных. За 200 млн. лет существования возникло множество форм земноводных. Были среди них и гиганты длиной в несколько метров и массой, вероятно, более 300 кг. Но их, к сожалению, не осталось. Ныне живущие земноводные гораздо мельче. Самая крупная из амфибий — китайская исполинская саламандра (*Andrias davidianus*). Известны саламандры длиной до 1,5 м и массой около 50 кг, хотя обычно они редко бывают более 1 м. Среди амфибий есть и очень мелкие животные, длина тела которых всего 1 см. Это, например, бразильская короткоголовая лягушка (*Psyllophryne didactyla*) или кубинская лягушка-свистун (*Sminthillus limbatulus*).

При хороших условиях амфибии живут в неволе довольно долго. Дольше всех живут в неволе саламандры из семейства скрытожаберников. Два представителя этого семейства поставили рекорд долгожительства среди амфибий — 55 лет. Это исполинская японская саламандра (*Andrias japonicus*) и аллеганский скрытожаберник (*Cryptobranchus alleganiensis*). Однако

почти столько же может прожить в неволе и хорошо известная любителям обыкновенная огненная саламандра (*Salamandra salamandra*). Одна такая саламандра прожила в террариуме 50 лет, хотя обычно они живут в неволе около 10 лет. Вообще хвостатые земноводные живут дольше, чем бесхвостые. Для большинства саламандр возраст 10—15 лет далеко не предел. Отдельные экземпляры даже такого мелкого вида, как обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*), могут доживать в неволе до 28 лет. Среди бесхвостых амфибий рекорды долгожительства принадлежат, вероятно, жабам. Так, известно, что максимальный срок жизни серой жабы (*Bufo bufo*) — 36 лет. Весьма распространенные в коллекциях жерлянки и квакши также относятся к долгожителям среди бесхвостых амфибий. Например, краснобрюхая жерлянка живет 20 лет, а обыкновенная квакша (*Hyla arborea*) — 15. Другие бесхвостые амфибии живут меньше, 10—12 лет, а мелкие тропические лягушки всего около 5 лет.

Распространены земноводные почти по всему свету. Нет их только в тех регионах, где никогда не сходит снег или совсем не бывает дождей. Обитают земноводные в самых различных условиях, и, чтобы выжить, они должны были выработать целый ряд приспособлений. Благодаря этим приспособлениям одни из них способны выдерживать сорокоградусную жару и населяют знойные пустыни Австралии; другие, живущие в высокогорьях или близко к Полярному кругу, легко переносят переохлаждение и могут «оживать» даже после довольно длительного пребывания во льду. Некоторые амфибии поселяются в столь безводных местах,

где дождь идет только 1 раз в год, другие же, напротив, в течение всей своей жизни неразрывно связаны с водой. Это и озера, и реки, и горные ручьи, и даже предустьевые солоноватые воды. Наконец, одни амфибии ушли с поверхности земли в ее глубь, другие поднялись вверх и проводят всю свою жизнь на ветвях деревьев, открытых всем ветрам и залитых солнцем. Даже икру они

откладывают, не спускаясь с ветвей.

Амфибии освоили различные способы передвижения. Есть роющие, плавающие, лазающие амфибии. Отдельные виды лягушек совершают многометровые прыжки и даже освоили планирующий полет.

Большинство амфибий почти беззащитно. У них нет ни сильных когтей, ни больших зубов, ни твердого панциря. Только у шпорцевой

26. Африканская лягушка-бык (*Bufo marinus*) — гигант среди наземных амфибий. Длина тела этой жабы может достигать 240 мм



28. Веслоногая лягушка (*Rhacophorus sp.*) рядом с жабой-агой просто карлик

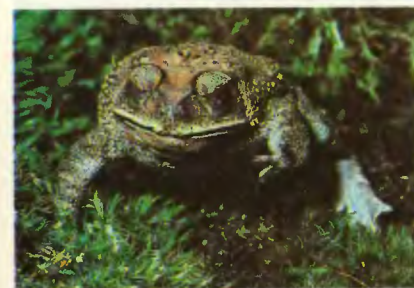


29. Шпорцевая лягушка (*Xenopus borealis*) — постоянно водный обитатель



30. Чернорубцовая жаба (*Bufo melanostictus*) ведет наземный образ жизни

32. Золотистополосый листолаз (*Phylllobates lugubris*) легко передвигается как по земле, так и по ветвям кустарника



31. Украшенная рогатка (*Ceratophrys ornata*) большую часть времени проводит, зарывшись в землю (снимок справа)



33. Гигантская австралийская квакша (*Litoria infraflexata*) — типичный древесный обитатель



35. Изменчивая рогатка (*Ceratophrys varia*). Многие лягушки ярко окрашены



34. Рогатая чесночница (*Megophrys montana*)



36. Золотистая лягушка (*Atelopus aureus*)



лягушки есть небольшие когти на задних лапах, которыми она может поцарапать врага. Острыми концами ребер, спрятанных под кожей, защищает себя иглистый тритон. У остальных амфибий всевозможные выросты — скорее средство маскировки.

Защитное значение имеет также и приспособительная окраска. Большинству известно, как незаметны в

зелени кустов наши квакши или как скрывает на сероземе с чахлыми кустиками зелени зеленую жабу ее окраска. Хорошо известны примеры и так называемой расчленяющей окраски. Наиболее выразительным примером ее являются южноамериканские рогатки. Тело их покрыто сложным рисунком, состоящим из множества геометрических фигур, благодаря чему животное как бы

37. Лягушка-помидор (*Dyscophus anto-*
ngilli)

38. Двуцветная филомедуза (*Phylome-*
dusa bicolor)



39. Остромордая лягушка (*Rana arvalis*)

40—41. Амфибии с едкими кожными выделениями есть и в нашей стране. Среди них серая жаба (*Bufo bufo*) и обыкновенная саламандра (*Salamandra sala-*
mandra)



рассекается на части и становится совершенно незаметным на ярком грунте с игрой света и тени. Часто в качестве примера покровительственной окраски приводят южноафриканскую реснитчатую жабу (*Bufo superciliaris*), верхняя часть тела которой окрашена как сухой лист, а нижняя — как глубокая тень, отбрасываемая этим листом. Только некоторые амфибии имеют действительно эффективное средство самообороны — обладают едким или ядовитым кожным секретом. У некоторых листолазов, обитающих на западных склонах Колумбийских Анд, яд настолько сильный, что даже простое касание этого живот-

ного может обернуться смертельной опасностью. Как правило, ядовитые амфибии окрашены очень ярко — в желтые, оранжевые, красные цвета, чтобы отпугнуть потенциального противника. «Пользуясь» этим, некоторые совершенно безобидные амфибии в процессе эволюции тоже приобрели яркую окраску в расчете на ее отпугивающее действие. Такова, например, мадагаскарская лягушка-помидор (*Dyscophus anto-ngilli*).

Особый интерес представляет такая уникальная среди позвоночных животных особенность амфибий, как наличие самостоятельно живущей личиночной стадии. У всех



других позвоночных рождающаяся на свет молодая особь является, по сути дела, аналогом взрослого организма. Конечно, она имеет другие пропорции, некоторые органы у нее пока не развиты и не функционируют или развиты в большей степени, чем у взрослой особи, но для того, чтобы стать взрослой, ей надо претерпеть довольно незначительные изменения да вырасти в размерах. У амфибий же личинки являются совсем другим существом, не таким, как родители. Особенно это

выражено у личинок бесхвостых земноводных — головастика. У них все другое. Дышат они жабрами, тогда как взрослые дышат кожей и легкими. Плавают при помощи хвоста, которого у взрослых особей нет. Питаются растительным кормом, в отличие от родителей — хищников, поедающих различных насекомых, червей, рыбу или других амфибий. Понятно, что появление свободноживущей личиночной стадии у амфибии не случайность. В частности, это позволяет амфибиям

избежать конкуренции за пищу между взрослыми особями и личинками. Ведь если бы они питались одним и тем же, возникло бы трудно разрешимое противоречие. А так у каждого свое.

В процессе перехода во взрослое состояние личинки амфибий претерпевают полную перестройку организма — метаморфоз. Старые, личиночные, органы исчезают, новые возникают и через несколько дней появляется совершенно непохожий на вчерашнего головастика лягушонок.

Приспособительные особенности амфибий в области размножения и забота их о потомстве удивительны. Все знают, что амфибии размножаются, откладывая икру. Но икра у разных амфибий разная. Самая крупная икра у червяги из Юго-Восточной Азии — рыбозмеи (*Ichthyophis glutinosus*). Каждая икринка этой червяги при диаметре 35 мм достигает длины 42 мм. Есть и другие амфибии, отличающиеся крупными яйцами-икринками. Все это виды с прямым развитием, т. е. с таким развитием, когда из икринок выходят уже полностью сформированные особи, сходные со взрослыми,

только молодые и более мелкие. У этих амфибий икринки достигают 7—9 мм, а с оболочками 9—10 мм. Самая мелкая икра у жаб рода гименохирус из Африки, родственников всем известной шпорцевой лягушки. У них икринки имеют диаметр всего 0,7 мм.

Плодовитость амфибий колеблется в очень широких пределах. Например, черная альпийская саламандра (*Salamandra atra*) рождает только двух молодых, в то время как большинство земноводных из-за того, что значительная часть их личинок погибает, вынуждено откладывать очень большое количество икры. Поэтому несколько тысяч икринок для многих бесхвостых амфибий — обычное явление. Рекорд здесь принадлежит североамериканской лягушке-быку (*Rana catesbeiana*), в отдельных кладках которой насчитывается до 50 тыс. икринок.

Большинство амфибий откладывает икру в воду, хотя среди земноводных не редкость виды, откладывающие икру и в различные влажные места на суше — в мох, под коряги, в норы или в дупла растений. Икра откладывается в виде

Рис. 18. Икра тритона

Рис. 19. Икра древолаза

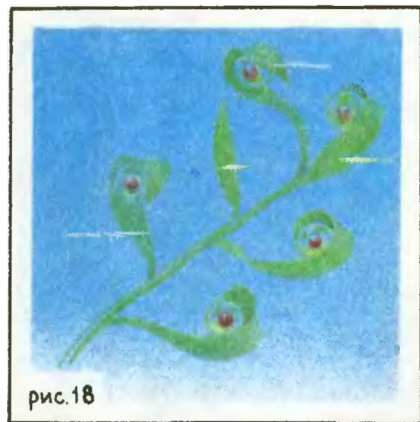


Рис. 20. Икра настоящих лягушек

Рис. 21. Икра жабы

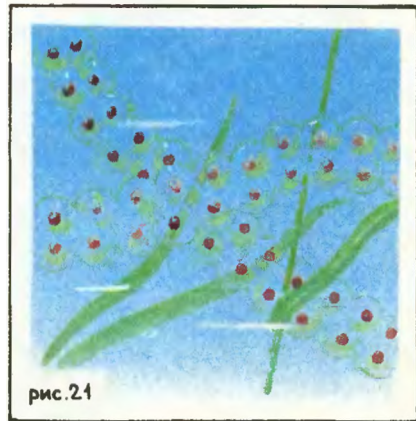
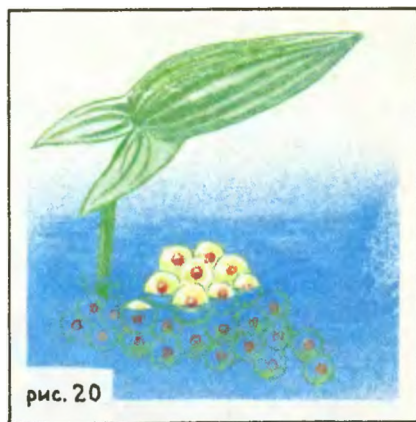


Рис. 22. Кладки икры амфибий на деревьях



комков, шнуров или поодиночке и прикрепляется к листьям растений, камням или свободно плавает. Зачастую, отложив икру, амфибии к ней уже никогда не возвращаются. Хотя в мире амфибий известны и совершенно удивительные формы заботы о потомстве.

Безногие и хвостатые земноводные в этом отношении пошли довольно тривиальным путем. Основной формой заботы о потомстве у них является охрана кладки одним из родителей. Встречаются и живородящие виды. Так, у одной из центрально-американских червяг (*Typhlonectes natans*) личинки развиваются в теле матери. После того как запасы желтка у личинки оказываются исчерпанными, она приступает к питанию за счет материнского организма — с помощью специального скользящего аппарата соскабливает особые секреторные выделения и поверхностный эпителий в яйцеводе самки. Однако основное разнообразие форм ухода за потомством свойственно бесхвостым земноводным. Все эти формы направлены на защиту икры от высыхания или от уничтожения ее какими-либо хищниками.

Первый вариант защиты заключается в том, что икра откладывается в специально создаваемый (как самцом, так и самкой некоторых лягушек) ком пены. Этот ком располагается либо на стеблях травы, либо на ветках деревьев (рис. 22). В последнем случае животное помещает ком с икрой между несколькими листьями или сворачивает один большой лист пополам. Эти комья пены (как на траве, так и на деревьях) располагаются над водой. Пена, образующая ком, застывает с внешней стороны и защищает икру от солнца, высыхания и от различных мелких хищников. Когда же икра разовьется и головастики начнут проклевываться из икринок, затвердевшая оболочка растворяется и будущие лягушата капельками падают в водоем, где будут развиваться дальше.

В Южной Америке живет квакша, которая строит для своих головастиков особый дом. Эта квакша формирует лапами кольцевой вал из глины и ила, в середину которого и откладывает икру. Вал, как крепостная стена, защищает развивающуюся икру и головастиков от рыб и прочих водных охотников до чужой икры (рис. 23). За свои незаурядные строительные способности квакша получила название *Hyla faber*, что в дословном переводе означает квакша умелая (в отечественной литературе эта лягушка больше известна под названием квакша-кузнец из-за способности издавать громкий крик, напоминающий удары молотка по медному подносу).

Другой путь сохранения икры избрали лягушки семейства древолазов. Самки многих видов этих лягушек откладывают икру в пазухи листьев бромелий, в которых постоянно находится вода, скапливающаяся там во время частых дождей. Когда же головастики вылупляются, самка или самец переносят их на своих спинах в ближайший ручей

(рис. 24). Они вынуждены это делать потому, что личинкам нечего есть в этих лиственных пазухах. Но среди древолазов есть и такие, которые приспособились и к этому. Так, у древолазов *Dendrobates pumilio* личинки остаются в своих однокомнатных квартирках потому, что... родители их кормят. Самка после выклева головастиков регулярно навещает свое потомство и откладывает в пазухи листьев, где сидят головастики, неоплодотворенные икринки — их-то головастики и едят, пока не вырастут.

Третий путь знаменателен тем, что отдельные виды амфибий решили не доверять икру случаю и предпочли носить ее с собой. Но и в этом случае разные группы амфибий ведут себя по-разному. Например, самцы европейской жабы-повитухи икру, отложенную самкой, наматывают на бедра и ходят так до тех пор, пока в икринках сформируются головастики (рис. 25). Лишь после этого они находят подходящий водоем и оставляют в нем свое потомство. Другая группа амфибий включает в себя несколько родов различных семейств, представители которых носят свою икру на спине.

Таковы квакши Гельди (*Fritziaria goeldii*) и квакши подсемейства *Hemiphractus*. У первых из них из икринок выклеваются маленькие лягушата с конечностями, но еще с длинным хвостом, у вторых — крошечные, но полные копии своих родителей. Самки сумчатых квакш для вынашивания икры имеют на спине специальную сумку, напоминающую сумку кенгуру, только повернутую вниз входом. У обыкновенной сумчатой квакши (*Gastroteca marsupia*) из этой сумки выходят головастики, метаморфоз которых происходит уже во внешней среде, а у другой квакши того же рода (*G. ovifera*) — полностью сформированные лягушата (рис. 26).

Достоинство отдельного упоминания жабы рода пипа, вынашивающие свою икру на спине в особых кармашках (рис. 27). Как и в предыдущем случае, у одних пип из кармашков появляются головастики на поздних стадиях развития, у других полностью сформированные жабыта. Но и эти ухищрения — еще не предел.

Ринодерма Дарвина (*Rhinoderma darwini*), живущая в Чили, выращивает своих лягушат в собственном

Рис. 23. Гнездо квакши-кузнеца (*Hyla faber*)



Рис. 24. Перенос головастиков самцом древолаза (*Dendrobates*)



Рис. 25. Самец жабы-повитухи с икрой (*Alytes obstetricans*)



горловом мешке. Причем в первой половине развития (до появления передних конечностей) головастики питаются за счет собственных запасов, а во второй, когда эти запасы исчерпаны, они срastaются спинной поверхностью со стенкой горлового мешка, богатой кровеносными сосудами, и питаются уже через нее. Для этого кожа головастика лишена самого верхнего слоя эпидермиса, затрудняющего всасывание. Покидают горловой мешок детеныши ринодермы, уже полностью завершив метаморфоз. А у австралийских амфибий (*Rheobatrachus silus*), живущих в термитниках, лягушата развиваются... в желудке! Самки этих лягушек проглатывают отложенные икринки и они попадают в желудок. Но желудок в это время не выделяет желудочный сок и головастики живут там, надежно укрытые от всех невзгод. Когда развитие их заканчивается, они появляются на свет через рот своей матери.

Кажется, больше нечего придумать, но амфибии находят еще одну уловку. Отдельные виды хвостатых земноводных (одни как правило, другие как исключение) приобрели способность размножаться в личи-

ночной стадии своего развития. Это явление называется неотенией. Представители отдельных семейств саламандр настолько преуспели в этом, что вообще перестали становиться взрослыми и потеряли эту стадию развития — так и живут всю жизнь личинками и взрослыми стать уже не могут. Таковы скрытожаберники, протеи, сирены и амфиумы. Кратко остановимся на особенностях биологии каждого отряда.

Безногие амфибии. Это очень своеобразная группа земноводных. Произошли они независимо от хвостатых и бесхвостых амфибий. Об эволюции и экологии этих животных известно мало. Только отдельные виды этого отряда более-менее изучены. Распространены они в тропическом поясе Юго-Восточной и Южной Азии, в Африке, Южной и Центральной Америке. Большинство червяг ведет роющий образ жизни. Это отразилось на их строении — удлинненное, червеобразное тело, отсутствие конечностей, глаза, скрытые под кожей или под костями. Питаются червяги червями и другими почвенными беспозвоночными. О размножении червяг мы уже говорили.

Так как эта книга является практическим руководством, а в Советском Союзе в коллекциях представителей безногих амфибий нет, мы позволим себе на этом характеристику отряда закончить.

[Хвостатые амфибии.] Это более многочисленный отряд, чем безногие, и включает в себя 9 семейств с 62 родами. Мы сосредоточим основное внимание на рассредоточении представителей четырех семейств: углозубовых, настоящих саламандр, амбистомовых и безлегочных саламандр. [Распространены они в самых различных условиях — у горных ручьев и в пещерах, на деревьях и в болотах] хотя большинство хвостатых амфибий встречается в привычных для нас биотопах — по берегам рек, ручьев и озер. Среди хвостатых амфибий есть и абсолютные рекордсмены-гиганты — это гигантские скрытожаберники (японская и китайская исполинские саламандры) — и совсем крошечные животные. В их число входит несколько родов древесных саламандр, имеющих стройное тело и лапы, напоминающие лапы квакш. Эти саламандры легко лазают по ветвям, гладким листьям. Для некоторых из них постоянным местом обитания стали пазухи листьев бромелий. Такой образ жизни и привел в процессе эволюции к уменьшению размеров этих животных. У наиболее мелких из них — центрально-американских саламандр рода *Thorius* — взрослый самец имеет длину тела всего 16 мм, а вместе с хвостом — 27 мм, т. е. меньше, чем диаметр юбилейного рубля.

Внешний вид большинства хвостатых амфибий достаточно однотипен, хотя по окраске они разнообразны. Такие названия, как черная альпийская саламандра, американский красный ложный (*Pseudotriton ruber*) и зеленоватый тритоны, точно определяют окраску этих животных. И конечно же, очень много различных пятнистых хвоста-

тых. Подобная окраска успешно маскирует животных среди растений и опавших листьев. Даже такая, казалось бы, вызывающая окраска, как у огненной саламандры, отлично скрывает ее на черной земле карпатских лесов среди коряг, освещаемых отдельными яркими солнечными бликами. Сходная окраска у кавказской длиннохвостой саламандры. На белом фоне животного кажется неоправданно ярким, но кто видел его в природе, знает, что можно пройти в двух шагах от этого животного и не увидеть его среди блестящих мокрых черных веточек, поросших желтыми или оранжевыми грибами. Живут все хвостатые амфибии скрытно, избегая солнца и открытых пространств. В этом отношении характерно одно из местных названий кавказской длиннохвостой саламандры — «боящаяся солнца». День саламандры и тритоны проводят в каком-либо укрытии — норе, в углублениях под куртинами мха или под корягами, и лишь вечером, когда увеличивается влажность, они покидают свои убежища и выходят на охоту, ловя различных беспозвоночных как в воде, так и на суше. Скрытность амфибии объясняется не только тем, что днем воздух слишком сух, но и обилием хищников в это время. Единственная защита, существующая у саламандр, это едкие или ядовитые выделения кожных желез. [У некоторых видов (например, у огненной саламандры, у которой железы располагаются на шее и называются околушными или паратидами) секрет желез не столько ядовит, сколько едок и для человека безопасен.] В фауне нашей страны есть еще одна саламандра, железы которой выделяют едкий секрет — альпийский тритон (*Triturus alpestris*), но его действие еще слабее, чем у огненной саламандры. Он вызывает жжение, если только попадает в глаза или в рот. Однако среди хвостатых амфибий есть и действи-

Рис. 26. Самка хемифрактыса (*Hemiphysalus*) с икрой



Рис. 27. Самка пипы Корвальо (*Pipa corvalhoi*) с икрой



тельно ядовитые животные — это североамериканские тритоны рода *Taricha*. У саламандр этого рода ядовиты не только взрослые животные, из кожных выделений которых выделен настоящий яд, но даже икра. Для человека это животное не опасно, так как у него нет приспособления для введения яда в кровь нападающего, а через кожу он не действует.

[Среди саламандр есть особая (уникальная среди наземных позвоночных) группа — безлегочные саламандры. Как ясно из названия, у этих животных нет легких и дышат они только кожей.] Хорошо это или плохо, удобно или нет — решила природа [Саламандры этого семейства, являясь эволюционно наиболее молодыми, расселились наиболее широко. Они обитают и в холодных горных ручьях и в жарких экваториальных лесах. Именно безлегочные саламандры — самое обширное семейство среди хвостатых амфибий.

Как правило, после зимней спячки (конечно, в тех местах, где есть зима) саламандры спускаются в водоемы, чтобы продолжить род.] Но несколько видов и родов саламандр полностью порвало с водой. Эти животные живут в лесах, где нет сколь-нибудь длительно существующих водоемов, и саламандры приспособились к размножению на суше. Естественно, у них выпала и стадия водной личинки. Это, например, турецкая длиннохвостая саламандра (*Mertensiella luschni*), американские лесные саламандры. [Отложив в то или иное место, в зависимости от потребностей вида, икру, большинство хвостатых амфибий не принимают никакого дальнейшего участия в ее судьбе. Но некоторые саламандры все-таки охраняют кладку.] Это саламандры родов *Bolitoglossa*, *Aneides*, *Plethodon*, *Desmognathus*. [У трех последних даже отмечено агрессивное поведение по отношению к хищни-

кам или к человеку при попытке завладеть кладкой икры.] Интересно, что саламандры не просто охраняют икру, они ее регулярно увлажняют, очищают от погибших или пораженных болезнью икринок. Но есть и такие саламандры, которые производят на свет уже полностью сформированных молодых.] Это уже упоминавшаяся турецкая длиннохвостая саламандра и черная саламандра. Рождают они всего по двое молодых. К тому же у последней молодые появляются раз в 4 года!] В то время как ежегодное количество откладываемой в воду икры тигровой амбистомы достигает 5000 шт.

[Сезон размножения у саламандр обычно приходится на конец весны, но он зависит от особенностей климата данного региона.] Так, у безлегочных саламандр в Америке (с севера на юг континента) сезон размножения соответственно климату смещается во времени от января — февраля до июля — августа. Многие саламандры во время сезона размножения демонстрируют интересные и сложные ритуалы. Например, наш обыкновенный тритон исполняет перед самкой настоящий танец, прежде чем убедит ее проявить благосклонность. Итогом этих игр является то, что самец откладывает сперматофор, который самка потом принимает клоакой. Сперматофор представляет собой пакет сперматозоидов, помещенный на «подставку» из желатинообразного вещества. Размеры сперматофора невелики и в зависимости от вида колеблются от 2 до 10 мм. После того как сперматофор попадет в клоаку самки, сперматозоиды выходят и концентрируются в особом отделе клоаки — сперматотеке. Там они могут сохраняться некоторое время, у отдельных видов саламандр до 2,5 года. Свою функцию сперматозоиды выполняют в момент прохождения икринок из яйцевода по клоаке. Эта форма оплодотворения является внутренней по смыслу, но внешней

по форме. Другие саламандры, например углозубовые, размножаются путем чисто внешнего оплодотворения — самцы этих саламандр выделяют сперму в воду, окружающую кладку с икрой.

Как правило, в первые дни после выхода из икры у личинок передние конечности еще не функционируют, а задних нет совсем. Личинки имеют заметные внешние жабры, которые сохраняются в течение всего личиночного периода развития и исчезают только после метаморфоза. Хвост личинки оторочен широкой плавниковой пластиной. Примерно на третьей неделе после выклева начинается развитие задних конечностей. Только после завершения их развития личинка готова к метаморфозу. Он завершает личиночную стадию развития: жабры пропадают, включается легочное дыхание, характер кожных покровов постепенно меняется, и личинка довольно плавно переходит в состояние молодой саламандры. Срок развития личинок различен и зависит не только от вида, но и от конкретных внешних условий. Коротко можно сказать, что в теплой воде развитие происходит быстрее, в холодной — медленнее. Например,

срок развития личинки у обыкновенного тритона в обычных условиях составляет 86 дней, а в отдельных популяциях 2—3 года!

Половой зрелости саламандры достигают, как правило, после 3 лет со дня выклева. Однако у тигровой амбистомы половая зрелость наступает всего через 1 год, у иглистого тритона — через 2 года. У других видов саламандр до наступления половой зрелости может пройти 4—5 лет, а в отдельных популяциях и 7 лет. Таков, например, обыкновенный тритон.

В заключение несколько слов о питании личинок. Питаются личинки хвостатых земноводных только водными беспозвоночными — ловят личинок комаров, веснянок, бокоплавов, крупных дафний, циклопов и т. д., практически все, с чем могут справиться, вплоть до мелких моллюсков — шаровок.

Бесхвостые амфибии. Это последний из отрядов земноводных, самый многочисленный и процветающий. Отряд включает 31 семейство, 301 род и 3438 видов. Первые представители живущих ныне на Земле бесхвостых земноводных появились 190 млн. лет назад. С тех пор многое изменилось — исчезли одни матери-

42. Личинка хвостатой амфибии



ки, появились другие. А на осколках древней суши и сейчас существуют самые древние наземные позвоночные — лягушки семейства гладконогих: три вида новозеландских лиопельм (*Leiopelma*) и хвостатая лягушка (*Ascaphus truei*), живущая в Скалистых горах на границе США и Канады. Сейчас эти четыре вида теряются среди тысяч видов своих сородичей. Ну а тогда, в начале юрского периода, они были первыми. Спустя 50 млн. лет появились круглоязычные лягушки и пипы; еще через 30 млн. лет — жабы и

квакши. Снова минуло 30 млн. лет и появились настоящие лягушки. Последними, «всего» 23 млн. лет назад, сформировались узкоротые квакши — самая молодая группа из современных бесхвостых амфибий.

Как видите, временной диапазон в развитии современных групп амфибий очень широк. Широк и спектр различных приспособлений, выработанных бесхвостыми земноводными в процессе эволюции.

Распространение бесхвостых амфибий ... Проще объяснить, где их нет. Это Арктика и Антарктика.

43. Обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*)



В остальных же местах какие-либо амфибии есть обязательно. Хотя, конечно, максимальное разнообразие видов бесхвостых земноводных там, где для них наиболее благоприятные условия, — во влажных тропиках Америки, Африки и Юго-Восточной Азии.

По разнообразию освоенных биотопов бесхвостые земноводные оставляют далеко позади все другие отряды амфибий. Среди них есть роющие, водные, полуводные, наземные и древесные виды. Но перед тем как перечислять представителей этих групп, следует отметить одну достаточно закономерную особенность — в разных районах Земли при освоении сходных местобитаний формируются животные сходного внешнего вида и биологии. Это наблюдается и в истории расселения бесхвостых земноводных. На каждом из континентов есть группы бесхвостых амфибий, хоть и происшедших из совершенно различных семейств, но внешне очень сходных. Как пример можно привести представителей роющих форм бесхвостых амфибий. В Европе это чесночницы, в Америке — лопатоноги (и те и другие из семейства чесночниц). В Африке — лягушки-поросята (*Hemisus*) из семейства настоящих лягушек, в Австралии — лягушки рода *Arenophryne* из семейства миобатрахид. Их всех отличает плотное телосложение, крупные глаза, влажная кожа и, главное, специальные роговые лопаточки на задних лапах — ороговевший пяточный бугор. Именно с его помощью они успешно роют норы. Из-за этого приспособления американские лягушки скафиопусы получили второе название — лопатоноги. Когда чесночница или лопатоног зарываются, то делают они это совсем не так, как крот, — вперед головой, а наоборот — пятясь назад. При этом амфибии вырывают землю из-под себя, в чем им очень помогают их лопатки на задних ногах. Когда чесночница дви-

жет лапой от себя, лопатка отгибается под прямым углом к лапе и, как ковш экскаватора, отгребает землю. А когда лапа движется обратно — лопатки прижимаются к ней и не мешают приведению ее под тело животного для нового гребка.

Среди водных амфибий столь выраженного сходства нет. Причина тому — различия в типах водоемов, освоенных животными. В Центральной и Южной Африке в илистых прудах обитает группа *Xenopinae*, имеющих скользкую гладкую кожу и отличающихся от остальных амфибий тремя парами роговых когтей на задних лапах. В бассейне Амазонки, в теплой воде ее притоков и в сходных с ними реках бассейна Карибского моря обитает группа *Pipinae*. Эти амфибии имеют характерное уплощенное тело, покрытое грубой кожей. А в горных озерах Анд при температуре воды около 10° С обитают амфибии подсемейства *Telmatobiinae*. Они знамениты большим количеством широких кожных складок, как, например, *Telmatobius culeus* и *Ate-lognathus patagonicus*. Эти складки позволяют им легче выводить из организма углекислый газ. В этом ряду уместно вспомнить и о волосатой лягушке, обитающей в холодных горных ручьях Нигерии и Заира (хотя по экотипу она относится к следующей группе бесхвостых амфибий). У самцов этого вида в сезон размножения появляется множество кожных выростов, действительно напоминающих толстые, но мягкие волосы. Расположены они по бокам тела и по верхней поверхности задних лап и служат для создания дополнительной поверхности и облегчения кожного дыхания.

Полуводные формы бесхвостых земноводных, т. е. собственно земноводные, настолько многочисленны по систематическим группам и однообразны по внешнему виду, что описывать их специально нецелесообразно. Достаточно предста-

вить себе нашу озерную лягушку (*Rana ridibunda*) как один, основной, тип полуводных амфибий и краснобрюхую жерлянку (*Bombina bombina*) как другой, более малочисленный, тип, и вы получите полное представление об этой группе животных.

Следующая, довольно богато представленная группа — наземные бесхвостые амфибии. В ней есть свои «законодатели мод», определяющие специализированные группы. Например, жабы. Все жабы ведут

наземный образ жизни, возвращаясь к воде только для размножения (хотя есть среди них редкие виды, которые и этого не делают). Наши серая и зеленая жабы являются типичными представителями этой группы. Жабы приспособились не столько к прыганию, сколько к хождению по земле, поэтому задние лапы у них относительно коротки. Кожные покровы жаб сухи и шершавы, у самцов некоторых видов на коже множество мелких роговых шипиков. Основным средством пас-

сивной защиты жаб являются околоушные железы — паротиды, содержащие едкий секрет. Выбрызгивать его жаба не может, и только когда какой-либо враг схватит ее зубами, проколет эти железы, секрет их попадет в пасть нападающего. У большинства жаб секрет паротид не столько ядовит, сколько едок. Однако собака, съевшая жабу-агу, обречена на гибель. У многих видов жаб и икра обладает едкими свойствами и рыбы — одни из основных поедателей икры — предпочитают ее не трогать.

Вторая условная подгруппа бесхвостых земноводных объединяет животных, похожих на настоящих жаб, но систематически принадлежащих к другим семействам. Есть такие среди свистунов, квакш, настоящих лягушек и узкоротых квакш. Но в каждом из перечисленных семейств жабообразные представители имеют все же свои, только им присущие особенности. Так, в семейство свистунов входят рогатые жабы (*Ceratophrys*). Большая часть этого рода крупные (до 200 мм) большеголовые земноводные с яркой пятнистой окраской. Обитают они на земле среди травы и опавших листьев в тропических и субтропических областях Южной Америки. Огромная голова этих жаб (а по длине она примерно равна одной трети длины тела животного) состоит из одних челюстей. Когда эти амфибии сидят, зарывшись «по пояс» в листья и совершенно сливаясь с окружающим фоном, они больше всего напоминают живой и хорошо замаскированный капкан, который срабатывает быстро и сжимает очень крепко. Это позволяет рогатым жабам специализироваться на ловле не столько насекомых, сколько других позвоночных — амфибий, мелких грызунов, а также птиц.

Плоскоголовая лягушка-водонос (*Cyclorana platycephala*) обитает в пустынях Центральной Австралии.

Эта лягушка знаменита тем, что может накапливать в подкожных лимфатических мешках такое количество воды, которое превышает половину ее собственной массы. Справедливости ради необходимо сказать, что такими же способностями обладают живущие по соседству миобатрахиды. Это роющие амфибии, прячущиеся в сухой сезон в глубокие норы, — *Notaden nicholli* и *Neobatrachus wilsoni*. Разница заключается лишь в том, что запасают они воду не в подкожных лимфатических мешках, как предыдущий вид, а в гипертрофированном мочевом пузыре. Вода, содержащаяся в нем, настолько чиста, что охотно используется австралийскими аборигенами для питья во время переходов по пустыням. Совсем другой механизм сохранения воды во время засухи свойствен африканской лягушке-быку (*Rhinocerosaurus adspersus*). Это очень крупное животное из семейства настоящих лягушек сходно по комплекции с рогатыми жабами и подобно им охотится на других позвоночных. Впадая в спячку во время сухого сезона, она окружает себя особым многослойным коконом из слизи, выделяемой кожей. Засохнув, слизь защищает животное от высыхания. Только одни ноздри животного остаются открытыми, чтобы поддерживать дыхание. Но подобная способность не уникальна. Ее демонстрируют и отдельные представители рогатых жаб и родственные им американские лепидобатрахусы.

Завершает группу наземных бесхвостых земноводных группа узкоротых квакш — обитателей Юго-Восточной Азии. Отличаются они от жаб более мелкими размерами и отсутствием паротид. Будучи очень маленькими, многие узкоротые квакши питаются в основном муравьями и термитами. Узкоротые квакши по своей экологии занимают промежуточное положение между наземными и роющими формами.

44. Суринамская пипа (*Pipa pipa*) удивляет не только особенностями размножения, но и всем своим видом



Древолазы в свою очередь являются переходными формами между наземными и древесными бесхвостыми амфибиями. Эти мелкие земноводные обитают не только на земле среди листового опада, но и часто забираются для охоты или размножения на нижний ярус растительности. Такой образ жизни характерен не только для собственно древолазов (*Dendrobates*), но и для близкородственных листолазов (*Phylllobates*). Мы уже упоминали ранее о ядовитости листолазов, поэтому здесь ограничимся характе-

ристикой силы яда только одного из них — листолаза ужасного (*Ph. terribilis*). Его кожные выделения равны по силе действия яду тайпана — одной из самых ядовитых змей мира, и в 35 раз токсичнее яда среднеазиатской кобры — самой ядовитой змеи нашей страны. Яд других листолазов значительно слабее, но попадание его в кровь через порезы и царапины очень опасно. Это обстоятельство заставляет производить для лечения людей, отравленных ядом дендробатид, специальные сыворотки.

45. Квакша с помощью присосок на пальцах легко удерживается на стекле



И последняя группа — бесхвостые земноводные, обитающие на деревьях. В Европе они представлены только настоящими квакшами *Hyla*, в Южной Азии — веслоногими лягушками *Rhacophoridae*, в Австралии и Океании — квакшами рода *Litoria*, в Центральной и Южной Африке — веслоногими лягушками и гиперолидами (*Hyporoliidae*), в Северной Америке — настоящими квакшами, в Южной и Центральной Америке, помимо последних, — еще и свистунами (*Leptodactylidae*) и родственными центроленидами (*Centrolenidae*). Как видите, систематическое богатство огромное. Объединяет этих амфибий ряд общих черт в анатомии, обусловленных образом жизни. Это диски на кончиках пальцев, обеспечивающие лучшее прилипание лап к поверхности листьев, большие глаза и сильно развитые конечности. Освоение древесного яруса бесхвостыми амфибиями шло различными, даже альтернативными путями — увеличением подвижности, изменением размеров самого животного как в одном, так и в другом направлении.

Основное направление в приспособлении к древесному образу жизни — миниатюризация животных. Ярким примером в этом отношении служат африканские гиперолиды. Большинство представителей этого семейства мелкие и очень мелкие амфибии, с длиной тела 15—18 мм. Эти пестрые, яркие, громкоголосые лягушки обитают в пологе леса и спускаются вниз только для откладки икры.

Второй путь — противоположность первому. Амфибии этой группы характеризуются крупными размерами. Например, гигантская австралийская квакша имеет длину тела 135 мм, не многим менее ее соотечественница — голубая квакша. Сходные размеры имеют некоторые южноамериканские филломедузы. Большие размеры этих

животных позволяют им легче переносить жаркий и сухой дневной период, но в то же время ограничивают подвижность и затрудняют поиск укрытий. Последнее заставляет их «изобретать» дополнительные механизмы защиты от высыхания. Наиболее оригинальный из них известен для одной из филломедуз — *Ph. sauvagei*. Кожа этих лягушек вырабатывает специальное вещество, напоминающее воск. В жаркий день, когда испарение через кожу особенно велико, эта лягушка покрывает всю спину «самодельным» воском, подобно тому, как это делают люди, натираясь кремом от солнечных ожогов. Только если крем впитывается в кожу, то восковой секрет филломедузы остается на ее поверхности, создавая водонепроницаемую пленку, позволяющую поддержать водный баланс даже на самом солнцепеке. У некоторых других древесных амфибий, чтобы защититься от солнца и излишнего испарения, кожа на спине стала грубой и сухой, как у жаб. Таковы, например, представители азиатского рода *Theloderma*.

Третья группа древесных амфибий занимает как бы промежуточное положение между описанными двумя. Амфибии обладают средними размерами и проигрывают мелким формам в способности прятаться и крупным в приспособленности к нахождению на солнцепеке. Но высокая подвижность позволяет им успешно регулировать как температурный, так и водный баланс. В быстроте и дальности прыжков они превосходят всех своих сородичей. Достигается это не только благодаря силе лап. У всех древесных бесхвостых земноводных есть перепонки на задних лапах (у одних больше, у других меньше, но только на задних), а у некоторых веслоногих лягушек из Южной Азии и южноамериканской планирующей лягушки (*Agalichnis spurcelli*) перепонки есть и на передних лапах. И именно



благодаря этому они могут, прыгнув с ветки и широко растопырив пальцы, планировать. Конечно, полет их не очень далек. Так, чернопятнистая веслоногая лягушка (*Rhacophorus nigromaculatus*), прыгнув с высоты 5 м, может пролететь 7 м (при этом учитывается только длина горизонтального перемещения), а для центрально-американской лягушки *Phrynobuhas venulosa* зарегистрирована длина полета в 27 м, но уже с высоты 42 м.

В самом начале очерка об амфибиях мы уже упоминали некоторых бесхвостых как самых мелких представителей амфибий. Но среди бесхвостых земноводных есть и свои гиганты. В первую очередь к ним необходимо отнести лягушку-голиафа (*Conraua goliath*), обитающую на территории шириной всего 100 км вдоль побережья Камеруна. Длина ее тела достигает 300 мм, а масса 3,25 кг. Немногим уступают ей американские сородичи: жаба Бломберга (*Bufo blombergi*), жаба-ага (*Bufo marinus*) и изменчивая рогатка (*Ceratophrys varia*), имеющие длину тела 200—250 мм.

Немного о питании бесхвостых амфибий. Все они во взрослом состоянии подобно другим земноводным — хищники. Большинство бесхвостых амфибий ловит добычу с помощью языка, расположенного во рту довольно своеобразно — задом наперед. Корень языка расположен впереди, а свободная часть — конец языка — обращена в глубь рта. При ловле добычи амфибия выбрасывает язык вперед и им как бы прихлопывает ее сверху. Кончик языка бесхвостых амфибий липкий, и насекомое, прилипшее к нему, втягивается в рот хищника. На этом странности лягушачьего питания не заканчиваются. Язык, обращенный корнем наружу, не может эффективно проталкивать пищу в глотку; ему нужна помощь, и амфибии помогают ему... глазами. Их крупные глаза не отграничены костными

перегородками от полости рта и при зажмуривании нижняя часть глазного яблока оказывается как бы вдавленной в полость рта. Так с их помощью, поочередно или одновременно зажмуриваясь, амфибии проталкивают пойманную добычу в глотку. А внешне при этом создается впечатление, что лягушка просто смакует какого-либо вкусного мотылька, зажмуривая глаза от удовольствия. Но, возможно, он для нее действительно очень вкусный.

Основная часть земноводных питается различными беспозвоночными — членистоногими, моллюсками, червями. Однако есть отдельные виды, которые специализируются на каком-либо одном виде корма. Это, например, носатая жаба (*Rhinophrynus dorsalis*) из Центральной Америки, питающаяся исключительно термитами. В процессе кормовой специализации язык этих амфибий стал тонким и длинным, совсем не похожим на язык других земноводных и, скорее, напоминает язык муравьеда. Но есть среди амфибий и такие хищники, которые ловят добычу и по существу — других амфибий, мелких птиц и млекопитающих. Это уже упоминавшиеся рогатки, африканская и американская лягушки-быки. Есть подобные хищники и среди древесных амфибий. Например, квакша (*Hemiphractus proboscideus*), питающаяся почти исключительно другими бесхвостыми земноводными. Специализация на крупной добыче привела к перестройке их ротового аппарата. Челюсти их очень сильные, язык не выбрасывается вперед, а добыча направляется в глотку уже не с помощью глаз, а благодаря специализированному подъязычному аппарату. Глаза же, наоборот, специально защищены костной перегородкой, чтобы жертва не могла их повредить, когда бьется в челюстях у жабы.

Особую группу в плане пищевой специализации составляют амфибии

семейства пиповых — они вообще лишены языка. Ловят они добычу очень своеобразно. При резком открывании рта (а ротовая полость у пип просто огромна по сравнению с их собственными размерами) вода устремляется внутрь и увлекает с собой зазевавшуюся добычу. Потом вода процеживается через углы рта, а попавшаяся рыбка протаскивается с помощью подъязычного аппарата и мускулистых стенок ротовой полости, являющейся видоизмененным соединением глотки и пищевода и окутывающей жертву подобно сми-

рительной рубашке, еще дальше — в желудок. Если же жертва слишком велика и не поместилась сразу во рту, пипа придерживает ее и направляет в пищевод с помощью тонких пальцев передних лап. Пипы не могут «сжать лапу в кулак» и способны только сводить пальцы между собой, так что эти манипуляции напоминают обед с использованием китайских палочек для еды.

Разнообразие местообитаний бесхвостых амфибий, которым вызвано такое разнообразие форм, сказалось и на особенностях их размножения.

47. Личинка бесхвостых амфибий — головастик



О некоторых формах заботы о потомстве мы уже говорили. Следует добавить, что среди бесхвостых земноводных есть не только псевдоживородящие виды (такие, как упоминавшиеся ранее австралийские миобатрахиды или ринодерма Дарвина), но и виды с настоящим живорождением. Это пустынные африканские жабы рода *Nectophrynoides* и древесная лягушка из Пуэрто-Рико — *Eleutherodactylus jasperi*. Однако большинство бесхвостых амфибий имеют стадию свободноплавающей личинки — головастика. Питаются головастики растительной пищей. Для этого требуется определенный орган, который измельчал бы растения. Этим органом является роговая терка. Она представляет собой несколько рядов зазубренных роговых пластинок, с помощью которых головастики соскабливают растительные обрастания с находящихся в воде камней, различных предметов и растений. Если же головастики питаются детритом, то роговыми пластинками перетираются донные осадки. Хотя многие головастики способны при недостатке растительной пищи переходить на животные корма, т. е. начать поедать других головастиков (более мелких или более ослабленных), но настоящие хищники — только головастики

Рептилии

В настоящее время на Земле существует около 7000 видов рептилий, разделяемых на четыре отряда. Это — черепахи, представленные 230 видами; самые многочисленные, около 6500 видов, чешуйчатые, к которым относят ящериц и змей, а также не совсем ясных в систематическом отношении амфисбен; крокодилы — 22 вида и представленные единственным видом — гаттерией, обитающей в Новой Зеландии, — клювоголовые.

Черепахи. Это животное трудно

рогатой жабы (*Ceratophrys cornuta*). Мощный роговой клюв, снабженный мускулатурой, позволяет этим головастикам охотиться за другими водными животными. Несколько особняком среди головастиков стоят головастики пиповых. Питаются они исключительно за счет процеживания воды, отсеживая при этом взвешенные в ней одноклеточные водоросли и простейших. Никакого скользящего аппарата у головастиков пип нет.

В заключение разговора о головастиках несколько слов об их размерах. Кажется естественным, что головастики должны быть мельче своих родителей. И в большинстве случаев так оно и есть. Но есть некоторые виды амфибий, у которых головастики крупнее. Таковы, например, чесночницы. У них головастики часто достигают в длину 10 см, в то время как родители всего 5—6 см. Но наиболее известна в этом отношении южноамериканская лягушка *Pseudis paradoxa*. У этих амфибий взрослые особи не превышают по длине 75 мм, а головастики бывают 250 мм. Но самое удивительное, что после метаморфоза из такого монстра получается лишь маленький лягушонок. За эту особенность лягушка получила свое название — парадоксальная.

спутать с каким-либо другим, так как черепаха обладает характерной особенностью, ее тело покрыто панцирем, надежным средством пассивной защиты. Первые черепахи появились 200 млн. лет назад и за последние 150 млн. лет они практически не изменились. Это говорит о том, что «выбранный» ими способ защиты от врагов выдержал проверку временем.

Современные черепахи сгруппированы в 12 семейств, каждое из которых имеет свои центры проис-

хождения. Так, пресноводные черепахи наиболее распространены в Юго-Восточной Азии, сухопутные — в Центральной и Южной Африке, а змеиношейные — в Австралии и Южной Америке. Черепахи населяют моря, реки и болота, тропические дождевые леса, пустыни и высокогорья.

Панцирь черепах состоит из двух частей: верхней — карапакса и нижней — пластрона. Костные пластинки карапакса имеют кожное происхождение, с ними срослись ребра и отростки позвонков. Пла-

строн образовался из брюшных ребер и ключиц. Сверху карапакс и пластрон у большинства черепах покрыты роговым слоем и только у некоторых водных черепах, таких, как трионики, морская кожистая (*Dermochelys coriacea*) черепаха, панцирь покрыт плотной кожей. У большинства видов водных черепах панцирь довольно плоский, гладкий и имеет обтекаемую форму. У сухопутных черепах он высокий, куполообразный. Почти у всех черепах панцирь очень крепкий. Новорожденные черепахи имеют мягкий

панцирь, но с возрастом он становится тверже. При малейшей опасности они прячутся в него. Однако мягкотелые черепахи (они же трионики) не имеют такой надежной защиты, поэтому они при опасности стараются быстро уплыть и зарыться в илистое или песчаное дно. Плавают они так быстро и ловко, что поймать такую черепаху даже в аквариуме довольно трудно, тем более, что при этом черепаха старается укусить вас своими мощными челюстями, что отнюдь небезопасно. Среди сухопутных черепах только пластиковая черепаха (*Malacochersus tornieri*), обитающая на выходах горных пород в Кении и Танзании, при опасности предпочитает спрятаться скорее в какой-нибудь подходящей щели между камнями, чем в свой панцирь, так как он у нее настолько мягкий, что с брюшной стороны можно легко различить дыхательные движения. Несмотря на кажущуюся неуклюжесть, многие черепахи прекрасно лазают. Например, всем хорошо известная среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfieldi*), обитающая в нашей стране, поднимаясь в горы на высоту до 2000 м над уровнем моря, свободно перемещается по обрывистым каменным террасам. А большеголовая черепаха (*Platysternon megachealum*), населяющая горные ручьи Южного Китая, Бирмы и Индокитайского полуострова, лазает даже по наклонным стволам и ветвям деревьев. И уж совсем неожиданная «проходимость» проявилась у пантеровых черепах (*Geochelone pardalis*). Ученые проводили в Африке эксперимент с целью выяснения способности этих черепах находить дорогу домой. Их отнесли на 8—13 км от места поимки, а через 2 недели они все вернулись «домой», мало того, по дороге назад они преодолели забор высотой 122 см! А ведь эти черепахи достигают в длину 61 см и весят более 30 кг.

Панцири некоторых черепах имеют различные «усовершенствования», повышающие эффективность его защитной функции. Например, у таких пресноводных черепах, как замыкающиеся или коробчатые, передняя и задняя доли пластрона плотно притягиваются к карапаксу, надежно защищая черепах со всех сторон, за счет чего они и получили свои названия. У паучьей черепахи (*Pseudoeucochelys arachnoides*) подвижна только передняя доля пластрона. Но самым удивительным панцирем обладают африканские киниксы, у которых подвижна задняя часть карапакса, плотно прижимающаяся во время опасности к пластрону и защищающая задние лапы и хвост.

Окрашены панцири черепах по-разному. Одни имеют покровительственную окраску (среди них все черепахи нашей страны). Другие, наоборот, окрашены броско. Это, например, звездчатая (*Geochelone elegans*) и лучистая черепахи (*Astrochelys radiata*). Панцири многих черепах имеют различные выросты в виде шипов или зубцов. Наиболее хорошо они выражены у геоэмид (*Geomyda*), кровельных (*Kachuga*) и некоторых других черепах. У южноамериканской черепахи матыматы (*Chelus fimbriatus*) панцирь, имеющий четко выраженные гребни, дополняется множеством бахромчатых выростов на коже, делающих ее и без того удивительный вид совершенно невообразимым.

Лапы у черепах приспособлены к среде обитания. У водных черепах они имеют перепонки между пальцами или форму весла или плавника. У сухопутных — приспособлены к рытью нор, в которых черепахи проводят большую часть времени (ночуют, зимуют, прячутся от жары и врагов). Прекрасные «специалисты» по рытью нор — гоферы, четыре вида которых обитают в Северной Америке. Так, флорид-

48. Лучистая черепаха (*Astrochelys radiata*) — эндемик Мадагаскара



ский гофер (*Gopherus polyphemus*) мощными, плоскими, как лопата, передними лапами вырывает себе нору длиной до 10 м с концевой камерой, расположенной почти на четырехметровой глубине. Несмотря на столбообразную форму задних лап, самки сухопутных чере-

пах успешно используют их для рытья гнездовых камер, куда откладывают яйца. Водные черепахи тоже используют задние лапы для рытья гнезд.

Среди черепах есть и гиганты и карлики. Самая большая — морская кожистая черепаха (*Dermochelys*

53. Черепаха Петерса (*Geochelone petersi*)

55. Черепаха Доносо-Барроса (*Geochelone donosobarrosi*)

54. Флоридский гофер (*Gopherus polyphemus*) — непревзойденный рекордсмен по рытью нор

49—51. Панцирь черепах — надежное укрытие. У некоторых видов он закрывается с помощью подвижных пластин:

49. Панцирь паучьей черепахи (*Puxis arachnoides*) закрывается снизу спереди

50. Панцирь мускусной черепахи (*Sternotherus odoratus*) закрывается как спереди, так и сзади

51. Самый удивительный панцирь имеет гладкая киникса (*Kinixys belliana*) — он закрывается с помощью подвижной задней части карапакса, а не пластрона, как у всех других замыкающих черепах

52—54. Некоторые редкие черепахи:

52. Чилийская черепаха (*Geochelone chilensis*) совсем не живет в Чили



56—59. Черепахи гиганты и черепахи карлики:

56. Грифовая черепаха (*Macrochelys temminckii*) — гигант среди пресноводных черепах



57. Паучья черепаха (*Pseudemys arachnoides*)

58. Гигантская черепаха (*Aldabrachelys gigantea*) вполне оправдывает свое название



59. Бисса (*Eretmochelys imbricata*) имеет панцирь до 90 см в длину



сониаса) — имеет панцирь длиной около 2 м и весит 600 кг. И вообще подотряд морских черепах включает в себя очень крупных животных, даже весьма средняя из них — бисса (*Eretmochelys imbricata*) — имеет длину панциря чуть менее 1 м. Бесспорно, к гигантам среди черепах необходимо отнести и грифовую черепаху (*Macrochelys temminckii*), имеющую длину до 1,5 м и массу около 60 кг. Среди сухопутных черепах гигантами являются галапагосские слоновые (*Chelonoidis elephantopus*) и сейшельские исполинские черепахи (*Aldabrachelys gigantea*), длина панциря которых бывает 110—120 см, высота до 60 см, а масса более 100 кг, а отдельных гигантов — до 400 кг. Одна из самых маленьких черепах — очень редкая паучья черепаха с Западного мадагаскара, взрослые экземпляры которой не более 10 см длиной и 100 г массой.

Черепахи — долгожители среди рептилий. Достоверно известны: каролинская коробчатая черепаха, прожившая в неволе 123 года; средиземноморская черепаха — 125 лет, а испанская черепаха — целых 152 года!

Пищу сухопутных черепах составляют в основном различные растения и их плоды. Пресноводные черепахи, наоборот, в большинстве своем — хищники. Питаются они различными моллюсками, членистоногими, рыбами и другими позвоночными. Но очень важно помнить, что и те и другие охотно включают в свой рацион корма, казалось бы, совершенно им несвойственные: растительноядные — корма животного происхождения, хищники — растения и плоды.

Размножение черепах совершенно однотипно. Все они после спаривания на суше или в воде откладывают яйца, к которым впоследствии уже никогда не возвращаются. Отличие заключается лишь в частоте кладок, количестве яиц и их размерах. Так, уже упоминавшаяся паучья черепаха

откладывает всего 1—2 яйца, наша среднеазиатская черепаха 2—5, морская кожистая черепаха до 130, а бисса даже до 200 яиц. Многие сухопутные черепахи откладывают яйца раз в год, а та же морская кожистая черепаха 3—4 раза за сезон.

Клювоголовые. Гаттерия — единственный современный представитель клювоголовых. Трудно себе представить, но это животное мало изменилось за 220 млн. лет с момента появления клювоголовых на Земле. В строении внутренних органов и скелете гаттерии сохранилось много архаичных черт. Ранее гаттерия была довольно многочисленна на обоих островах Новой Зеландии, но с приходом туда европейцев началось ее интенсивное вымирание — не столько из-за прямого уничтожения людьми, сколько вследствие истребления их завезенными на острова крысами, одичавшими свиньями, собаками и кошками. К концу XIX в. гаттерия исчезла с Северного и Южного островов Новой Зеландии, и в настоящее время она сохранилась примерно на 20 маленьких островах у северо-восточного побережья Северного острова и в проливе Кука. Благодаря вовремя принятым охранным мероприятиям численность гаттерии в последние годы существенно возросла — в 1978 г. она составила около 14 тыс. экземпляров, что позволило исключить это животное из списков рептилий, находящихся на грани исчезновения. В настоящее время гаттерия записана на зеленом листе Красной книги МСОП.

Местные жители называют гаттерию туатарой, что означает — шипоносец. По-видимому, основанием для такого названия послужило наличие у гаттерии довольно высокого гребня, украшающего шею, спину и хвост животного, причем у самцов он выше и шире, чем у самок. В основном гаттерия похожа на крупную агаму. Размеры взрослых самцов гаттерии достигают 60

см, самок — почти вдвое меньше. Масса крупных самцов достигает почти 900 г.

Молодые гаттерии окрашены в ровный шоколадно-коричневый цвет. С возрастом их окраска меняется, кожа становится зеленовато-бурой с серо-зелеными и зеленовато-желтыми пятнами и полосами. Гребень у старых животных белого цвета. У гаттерий довольно крупные глаза с вертикальным зрачком, что связано с ночной активностью. Гаттерия — единственная современная рептилия, у которой нет копулятивного органа.

В природе жизнь гаттерии тесно связана с жизнью буревестников, обитающих на тех же островах. Связь эта заключается в том, что гаттерии часто селятся в норах буревестников, хотя и сами часто выкапывают их себе. Дневное время суток буревестники проводят в открытом море, а гаттерии прячутся в норе, а ночью все наоборот. Гаттерии используют одновременно несколько нор, которые находятся друг от друга на расстоянии 50—100 м, причем несколько гаттерий может пользоваться одной и той же норой, но в разное время. При необходимости они яростно защищают свою нору от незваных гостей.

Климатические условия на островах довольно суровые: часто дуют сильные ветры, отсутствуют источники пресной воды и т. д. Наблюдения, проведенные в природе, показали, что гаттерии наиболее активны при температуре воздуха 17—20°C, но могут выдерживать температуры в пределах от +3,5 до 27,9°C. Критический минимум температур составляет +3°C, а при температуре +24°C и выше активность животных резко снижается, хотя в солнечные дни гаттерии охотно греются у входа в нору. В местах обитания гаттерии и днем и ночью сохраняется довольно высокий уровень влажности воздуха, 81—98%. Питаются гаттерии жуками и их личинками, крупными

прямокрылыми, яйцами и птенцами буревестников, ящерицами и, изредка, лягушками.

Спаривание гаттерий в природе происходит в январе — феврале. Во время ухаживания за самкой самец подолгу ходит вокруг нее на выпрямленных ногах, со стоячим гребнем и раздутым горловым мешком. В этот период между самцами наблюдаются жестокие драки. Самка откладывает 8—15 яиц в октябре — декабре в специальные вырытые камеры или в тупиковые норы, которые затем закапывает. Яйца длиной до 3 см имеют кожистую оболочку. Период инкубации составляет 12—15 месяцев. Половозрелости гаттерии достигают только к 20 годам.

Ящерицы. Ящерицы — подотряд чешуйчатых рептилий, самая большая группа современных пресмыкающихся, насчитывающая в настоящее время более 3500 видов, объединяемых в 20 семейств и почти 350 родов. Ящериц можно встретить на всех материках, кроме Антарктиды, и для каждого из них характерны определенные группы этих животных. В Европе это настоящие ящерицы, в Азии — агамы и некоторые гекконы, в Африке — поясохвосты, а в Австралии — вараны и чешуноги. Наибольшее видовое разнообразие ящериц в тропических и субтропических зонах Земли, в странах с умеренным климатом их меньше, а до Северного полярного круга доходит только один вид — живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*). Ящерицы населяют самые различные биотопы нашей планеты — от безводных пустынь до тропических дождевых лесов и субальпийских лугов, спускаются в самые глубокие ущелья и поднимаются в горы на высоту до 5 тыс. м над уровнем моря, до зоны вечных снегов. Большинство ящериц живет на поверхности земли, но многие из них внедряются в ее толщу (это многие сцинки) или устремляются ввысь —

в кроны деревьев (многие агамы и гекконы). А такие ящерицы, как летучий дракон (*Draco volans*) или лопастнохвостый геккон (*Ptychozoon kuhli*), пытаются снова сделать то, что уже было сделано рептилиями много миллионов лет назад — освоить воздушное пространство. Не чужда ящерицам и морская стихия — на Галапагосских островах живут морские игуаны (*Amblyrhynchus cristatus*), прекрасно плавающие и ныряющие за морскими водорослями, которыми питаются.

Внешний вид ящериц настолько разнообразен, что трудно назвать какую-либо характерную черту. Более того, у ящериц так много общих черт со змеями, что иногда даже специалисту бывает не просто их различить. Не зря же ящерицы и змеи являются только подотрядами в одном отряде. Так, представители 7 семейств ящериц в полном составе или частично лишены ног; в нашей стране это веретеница (*Anguis fragilis*) и желтопузик (*Ophisaurus apodus*). У гологлазов, подобно змеям, срослись и стали прозрачными веки, у многих ящериц еле заметны (а то и совсем отсутствуют) ушные отверстия и, наконец, есть ядовитые ящерицы — ядозубы, обитающие в

США и Мексике. Многие ящерицы имеют весьма причудливый вид из-за наличия различных кожных выростов и складок в виде гребней, шишек и рогов. Как пример достаточно вспомнить австралийскую ящерицу — молоха (*Moloch horridus*), абсолютно безобидного, но с устрашающей внешностью. Окраска многих ящериц пестра и разнообразна, причем у ряда видов она может меняться в зависимости от физиологического состояния. Такие ящерицы есть и в нашей стране. Так, окраска степной агамы (*Trapezus sanguinolenta*) становится ярче при высоких температурах или во время брачных турниров — у самцов в это время появляется характерная синяя «борода». Однако у большинства ящериц окраска маскирующая — делающая их незаметными на окружающем фоне. Например, ящерицы, обитающие в пустыне, чаще окрашены в желтые, серые или коричневые цвета, а в зелени тропического леса — в ярко-зеленые. Внешний вид ящериц тесно связан с образом жизни. Древесные виды обладают цепкими когтями и хвостом или специальными подушечками на пальцах, позволяющими удерживаться на ветвях в самых

61. Новокаледонские гекконы (*Rhacodactylus leachianus*) — самые крупные из гекконов

62. Ушастая круглоголовка (*Phrynoscephalus mystaceus*)

63. Индомалайский лопастнохвостый геккон (*Ptychozoon kuhli*) способен перелетать с ветки на ветку благодаря специальным складкам на теле, раскрывающимся во время полета



60. Полосатая ящерица (*Lacerta strigata*)



64. Токи (*Gekko gekko*) свободно передвигаются по стеклу

65. Ядозубы (*Heloderma horridum*) — единственные ядовитые ящерицы на Земле



66. Самый крупный и яркий из анолисов — анолис-рыцарь (*Anolis equestris*) живет на Кубе



немислимых положениях. Некоторые гекконы благодаря таким подушечкам, покрытым многочисленными микроскопическими крючками, удерживаются даже на стекле. Таковы токи (*Gekko gekko*), дневные мадагаскарские (*Phelsuma*) и многие другие гекконы. У ящериц, ведущих роющий образ жизни, конечности редуцированы или отсутствуют совсем, тело змеевидное. Наиболее ярко эти признаки выражены у червеобразных ящериц рода *Dibamus*, распространенных в Индокитае, на индо-австралийских и Филиппинских островах и в Новой Гвинее.

Большинство ящериц передвигается очень быстро, но особенно хочется отметить американских кнемидофор (*Cnemidophorus*), передвигающихся на задних ногах с использованием хвоста для поддержания равновесия. За скорость передвижения эти ящерицы получили второе название — ящерицы-бегуны. Но не уступает им по скорости передвижения и австралийская плащеносная агама (*Chlamydosaurus kingi*). А шлемоносный василиск (*Basiliscus plumifrons*) из Центральной Америки, достигающий в длину 80 см, передвигается на задних ногах с такой скоростью, что может бегать не только по земле, но и по воде.

Многие ящерицы могут издавать те или иные звуки. Некоторые из них шипят подобно змеям (например, вараны). Другие издают более разнообразные звуки. Это, в первую очередь, гекконы. Они издают писк, щелчки, чириканье и тому подобное, используя при этом не только язык, но и трение чешуй на хвосте. Таким «музыкальным» хвостом обладает сцинковый геккон (*Tegascincus scincus*), живущий в среднеазиатских республиках нашей страны.

Самой большой современной ящерицей по праву считается гигантский индонезийский варан (*Varanus komodoensis*) с острова Комодо,

который достигает в длину 3 м и весит до 120 кг. А самая маленькая ящерица, не превышающая 4 см длины, это южноамериканский геккон — *Spherodactylus elegans*.

Большинство ящериц — хищники. Размеры добычи зависят от размеров самих ящериц. Мелкие и средние по величине ящерицы питаются преимущественно различными насекомыми, пауками, червяками, моллюсками и мелкими позвоночными. Более крупные ящерицы поедают более крупную добычу — рыбу, земноводных, других ящериц и змей, птиц и их яйца, различных млекопитающих. Меньшее число ящериц растительноядно. Однако (так же, как это было отмечено в очерке о черепахах) многие ящерицы, питаясь преимущественно растительной пищей, охотно добавляют в свое «меню» корма животного происхождения и, наоборот, хищники — растительного. Более того, у большинства растительноядных ящериц молодняк первое время питается насекомыми и только со временем переходит на корма своих родителей. Пищевая специализация среди ящериц встречается относительно редко, но тем не менее встречается, и это приходится учитывать. Так, питание морских игуан преимущественно одним видом водорослей представляет исключительно теоретической и общеобразовательный интерес, а узкая кормовая специализация некоторых круглоголовок на муравьях или термитах может иметь для нас и практический интерес.

Размножение ящериц (так же, как и черепах) не отличается особым разнообразием. В период размножения, который в странах с умеренным климатом и четко выраженной сменой времен года приходится на весну, а в тропических регионах может быть совершенно ациклическим, самцы ящериц устраивают брачные турниры и ухаживают за самками, после чего спариваются с ними. Большинство ящериц откладывают

яйца. Обычно яйца имеют тонкую кожистую оболочку, реже (в основном у gekkonov) — плотную, известковую. Количество яиц у различных видов различно и может колебаться от 1—2 до нескольких десятков. Самка откладывает яйца в течение года один или несколько раз, в самые разнообразные, но всегда укромные места — в норы, трещины, под камни и коряги, в дупла деревьев и т. д. Некоторые gekkonov приклеивают яйца к стволам и ветвям деревьев, в местах выходов скальных пород и т. п. В большинстве случаев, отложив яйца, ящерицы уже не возвращаются к ним. Только некоторые среди них проявляют заботу о потомстве. Среди наших ящериц это желтопузик (*Orphisaurus apodus*). Самки этого вида не только охраняют кладку, но и ухаживают за ней — периодически переворачивают, очищают от мусора.

Даже некоторое время после вылупления молодых желтопузиков самки продолжают их защищать и даже уступают пищу.

К одной из форм заботы о потомстве может быть отнесена и способность некоторых ящериц задерживать откладку яиц, выжидая наступления благоприятных для этого условий. Так, у прыткой ящерицы яйца могут задерживаться в яйцеводах на 20 суток. У других же, например у живородящей ящерицы (*Lacerta vivipara*), — вплоть до вылупления. Это разные этапы одного процесса — яйцеживорождения. Но у некоторых видов ящериц (чаще всего это сцинки) есть и истинное живорождение, когда волокнистая оболочка яйца редуцируется и часть яйцевода соприкасается с хорьоном — т. е. образуется подобие плаценты, с помощью которой происходит питание эмбриона за счет организма матери. Одна из причин, вызывающих живорождение, холодный климат, поэтому процент живородящих видов повышается по мере

продвижения на север и в горы. Интересно, что даже ящерицы одного и того же вида в зависимости от высоты обитания над уровнем моря могут или откладывать яйца, или рожать живых молодых. Например, тибетские круглоголовки на высоте 2 тыс. м над уровнем моря откладывают яйца, а на высоте 4 тыс. м — живородящие.

Заканчивая разговор о репродуктивной биологии ящериц, целесообразно упомянуть о так называемом партеногенетическом размножении, свойственном некоторым из них. При этом у вида, как правило, отсутствуют самцы как таковые, самки откладывают неоплодотворенные яйца, из которых тем не менее вылупляются совершенно нормальные молодые.

К партеногенетическим ящерицам в нашей стране относятся армянская (*Lacerta armeniacae*), белобрюхая (*L. unisexualis*), ящерицы Даля (*L. dahly*) и Ростомбекова (*L. rostombekovi*).

Особого внимания заслуживают такие ящерицы, как хамелеоны. Это одни из самых удивительных современных пресмыкающихся. Одно время из-за ряда особенностей организации их выделяли в самостоятельный подотряд. Всего сейчас насчитывается около 90 видов хамелеонов, относящихся к единственному семейству, объединяющему четыре рода. Большинство из них обитает в Африке, на острове Мадагаскар и других соседних островах; один вид встречается в Южной Испании, на некоторых островах Средиземного моря, на юге и юго-западе Малой Азии и в Сирии, два вида — на Аравийском полуострове и один — в Индии и на острове Шри-Ланка.

В основном хамелеоны ведут древесный образ жизни и только некоторые из них живут в норах на земле. Древесный образ жизни хамелеонов повлиял на строение их глаз, языка, конечностей. Многие рыбы, рептилии и птицы могут двигать

одним глазом независимо от другого, но у хамелеонов эта способность выражена особенно ярко. Они могут смотреть одновременно одним глазом вперед, а другим назад и видеть все вокруг себя, не поворачивая головы. Язык у хамелеона поражает своей длиной, достигающей в вытянутом состоянии длины самого животного. При помощи такого языка хамелеоны на удивление точно схватывают насекомых на больших расстояниях от себя. Стопа и кисть хамелеонов преобразованы в своеобразные клешни, благодаря которым животным удобно удерживаться на тонких ветвях и передвигаться по ним, чему еще способствует длинный и цепкий хвост. Обычно движения хамелеонов чрезвычайно медлительны, но при необходимости эти животные могут быть очень быстрыми и ловкими, а хамелеон Оуэна способен даже перепрыгивать с ветки на ветку на расстояние до 50 см (правда, обычно сверху вниз).

Самая известная способность хамелеонов — изменение окраски, при этом один бок животного может быть ярко-зеленым, а другой — серым. У некоторых видов хамелеонов самцы имеют на голове различные «украшения» в виде рогов, шишек и гребней. Назначение рогов пока не ясно, считается, что хамелеоны могут использовать их в схватках за территорию или для распознавания друг друга.

Среди хамелеонов встречаются как яйцекладущие, так и яйцеживородящие виды. Яйцекладущие хамелеоны откладывают яйца на земле в специально вырытую ямку. Количество яиц у разных видов колеблется от 15 до 80. Удивляет продолжительность инкубации яиц хамелеонов — в лучшем случае это 3 месяца, а иногда — 9—10. Яйцеживородящие виды хамелеонов малочисленны, чаще это животные, обитающие высоко в горах. Это, например, двухполосый (*Chamaeleo bitaeniatus*)

хамелеон. Интересно, что живорождение происходит прямо на ветвях. Молодые, в количестве от 10 до 25, рождаются в тонких и липких оболочках, приклеивающихся к коре деревьев. Прорвав такую оболочку, молодой хамелеон сразу же оказывается в привычных для себя условиях. Есть среди хамелеонов и партеногенетические виды.

Самый крупный хамелеон — хамелеон Остальети (*Ch. oustaleti*) — живет на острове Мадагаскар. Он имеет длину до 50 см. А рядом на острове Нуси-бе живет малая брукесия (*Brookesia minima*) — хамелеон длиной всего 4 см вместе с хвостом. Это одно из самых мелких современных пресмыкающихся.

В зависимости от размеров хамелеоны включают в свое «меню» различных животных. Мелкие питаются различными насекомыми и другими беспозвоночными животными, а крупные не прочь закусить небольшой птицей или ящерицей.

Закончим очерк о ящерицах информацией о длительности их жизни. Для многих мелких видов она невелика, всего 2—5 лет, а иногда даже 1 год. Но крупные ящерицы, в первую очередь вараны, могут жить в неволе до 50—70 лет.

В фауне СССР более 80 видов ящериц, относящихся к 6 семействам.

Амфисбены. Амфисбены, или двухходки, в плане их систематического положения еще не совсем ясны и выделяются в самостоятельный подотряд в отряде чешуйчатых. Уже само последнее положение содержит какую-то неопределенность, так как в отличие от других чешуйчатых (ящериц и змей), тело которых действительно покрыто плотной роговой чешуей, амфисбены «запакованы» в цельную роговую пленку с продольными бороздами. Свойственные чешуйчатым роговые щитки покрывают лишь плоскую голову амфисбен. Амфисбены ведут исключительно роющий образ

67—68. Хамелеоны известны своей способностью менять цвет. Запечатлен один и тот же хамелеон с интервалом в несколько минут



жизни и проявляют в этом отношении высочайшую специализацию — голова их уплощена и имеет лопатообразную форму, шейная мускулатура идеально приспособлена к рытью грунта, глаза редуцированы и скрыты под кожей, кожа амфисбен свободно прилегает к телу, образуя подвижный кожный мешок. Благодаря последнему животное может свободно перемещаться по принципу «бегущей волны» как вперед, так и назад, чем объясняется второе название этих своеобразных рептилий. Понятно, что такой способ передвижения, кстати, неизвестный среди других позвоночных животных, совершенно незаменим при жизни в узких ходах под землей, где возможности маневрирования крайне ограничены.

Большинство амфисбен — яйцекладущие животные. Яйца, обычно в количестве 2—6, самка откладывает в норах или в термитниках. Некоторые виды амфисбен заботятся о потомстве. Для ряда видов двуходок известно яйцеживорождение. Размеры амфисбен весьма скромные — обычно это около 30 см, только некоторые виды могут достигать 70 см. Питаются амфисбены различными почвенными беспозвоночными.

В настоящее время известно около 140 видов амфисбен, объединяемых в 3 семейства и 23 рода. Распространены амфисбены в Северной (Мексика и США) и Южной Америке, в Южной и Юго-Западной Африке, Западной Азии и Южной Европе.

Змеи. Змеи — одни из самых удивительных обитателей Земли. Именно они послужили источником множества легенд и мифов и сформировали отношение человека к рептилиям в целом. Многие загадочные свойства этих животных, безусловно, дают основание для бурной фантазии. С развитием науки некоторые загадочные, но не вызывавшие ранее сомнений, качества змей

(например, способность к гипнотизированию) ушли в область преданий. Но одновременно с этим открываются все новые и новые замечательные особенности этих животных, порой поражающие даже самих ученых.

В настоящее время на Земле насчитывается более 3000 видов змей, объединяемых в 14 семейств. Некоторые из них крайне многочисленны, например ужеобразные, включающие в себя более половины всех змей, в то время как семейство лучистых змей насчитывает всего два вида.

Змеи освоили практически все жизненные пространства Земли, кроме воздушного, хотя южноазиатские древесные змеи (*Chrysopelea*) и способны к планирующему полету на довольно большие расстояния. Встречаются змеи на всех материках, кроме Антарктиды. При этом они распространены от Полярного круга на севере до южной оконечности Американского материка. Особенно многочисленны змеи в тропических областях Азии, Африки, Южной Америки и в Австралии. Естественно, наибольшее количество змей живет на поверхности земли, населяя самые различные биотопы — от низменных лугов до альпийских высот, от знойных пустынь до влажных тропических лесов. От поверхности земли змеи устремились вверх — в кроны деревьев. Представители многих семейств избрали деревья основным местом жизни, и некоторые из них, например собакоголовый удав (*Corallus caninus*), родившись на ветвях, почти никогда не спускаются на землю. Точно так же в большинстве семейств есть виды или целые роды, перешедшие на роющий образ жизни. Большую часть жизни проводят в земле песчаный удавчик (*Eryx miliaris*) и гадюка Авиценны (*Cerastes vipera*), а такие семейства, как слепозмейки (*Typhlopidae*), узкоротые (*Leptotyphlopidae*) и щитохвос-

тые (Uropeltidae), ушли в толщу земли в полном составе. Все змеи хорошо плавают, а бородавчатые змеи (*Acrochordus*) ведут исключительно водный образ жизни. Приспособились к жизни в воде и морские змеи (*Hydrophiidae*).

Образ жизни змей наложил отпечаток на их внешний облик и различные стороны биологии. Так, роющие змеи имеют короткое, но сильное тело, различные приспособления на голове, помогающие им продвигаться в толще земли; обита-

тели моря — тело, уплощенное в хвостовой части наподобие весла; а змеи, ведущие древесный образ жизни, обладают длинным телом и цепким хвостом. Чешуйчатый покров змей также претерпевает изменения, позволяющие им наиболее эффективно передвигаться в той или иной среде. У многих видов древесных змей из самых различных семейств на брюшных щитках имеются гребни, облегчающие фиксацию на ветвях. А некоторые виды морских змей вообще потеряли

характерные для всех других змей брюшные щитки — при передвижении в воде расширенные щитки на брюхе не дают никаких преимуществ.

Длительность жизни змей относительно невелика, и в этом отношении они уступают крокодилам и особенно некоторым черепахам. Доль-

ше других змей, вероятно, живут питоны и удавы — известны случаи, когда эти животные доживали в неволе до 40 лет. Около 20 лет, а иногда и более, живут некоторые ужеобразные. Среди аспидов — долгожители — черно-белые кобры (*Naja melanoleuca*), одна из которых прожила в неволе 29 лет. Немногим более 20 лет

69. Цепочная гадюка (*Daboia russelli*) — одна из самых красивых и самых ядовитых змей Азии



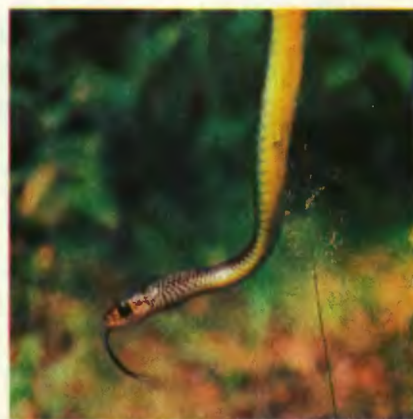
70—73. Змеи гиганты и карлики:

70. Сетчатый питон (*Python reticulatus*) — самая крупная из современных змей

71. Червеобразная слепозмейка (*Typhlops vermicularis*) имеет длину всего 30 см

72. Большеголазый полоз (*Ptyas mucosus*)

73. Бушмейстер (*Lachesis mutus*) — гигант среди ядовитых змей



74—83. «Змеиная радуга»:

74. Красная мозамбикская кобра (*Naja pallida*)

76. Шершавая гадюка (*Atheris squamiger*)



75. Стройная куфия (*Trimeresurus elegans*) (снимок справа)

77. Китайская куфия (*Trimeresurus stejnegeri*)

78. Нуратинская гюрза (*Vipera lebetina turanica*)

79. Амурский полоз (*Elaphe schrencki*)



80. Подвязочный уж (*Thamnophis sirtalis*)

81. Тело ленточного крайта (*Bungarus fasciatus*) покрыто цветными кольцами



82. Габонская гадюка (*Bitis gabonica*) поражает яркостью окраски и своей толщиной



живут в неволе и некоторые гадюки.

По размерам (как и по длительности жизни) питоны и удавы — бесспорные рекордсмены среди змей. Вплоть до недавнего прошлого за право называться самой длинной змеей боролись гигантская анаконда (*Eunectes murinus*) и сетчатый питон (*Python reticulatus*). Самый большой из достоверно измеренных экземпляров гигантской анаконды из Колумбии достигал 11 м 43 см. Однако сейчас в одном из зоологических садов Японии живет сетчатый питон длиной 12 м 20 см и массой 200 кг. В этой семейке гигантов есть и свои карлики — австралийский питон *Liasis pertensis*, взрослые экземпляры которого достигают всего 50 см, или равный ему по длине песчаный удавчик (*Eryx miliaris*), живущий в нашей стране. Среди ужеобразных змей также есть свои гиганты и карлики. Так, большеглазые полозы (*Ptyas*) могут превышать по длине 3 м, а желтобрюхий полоз (*Coluber jugularis*), считающийся самой крупной змеей Европы, достигает в длину почти 2 м.

В Армении и Нахичеванской АССР встречается очень редкий черноголовый ринхокалямус (*Rhynchocalamus satunini*) с длиной тела всего 36 см. Длину 30—35 см имеет червеобразная слепозмейка (*Typhlops vermicularis*), широко распространенная в нашей стране. К слепозмейкам относится и самая маленькая змея в мире — *T. reuteri*, с острова Нуси-бе, близ Мадагаскара, взрослые особи которой имеют длину тела всего 10 см. Самая большая ядовитая змея мира — безусловно королевская кобра (*Ophiophagus hannah*), длина которой более 5,5 м. К гигантам среди ядовитых змей по праву можно отнести бушмейстера (*Lachesis mutus*), длиной около 3,5 м и габонскую гадюку (*Bitis gabonica*). Она хоть и не так длинна, всего 2 м, однако столь толста, что масса ее иногда превышает 8 кг. К одному с габонской гадюкой роду

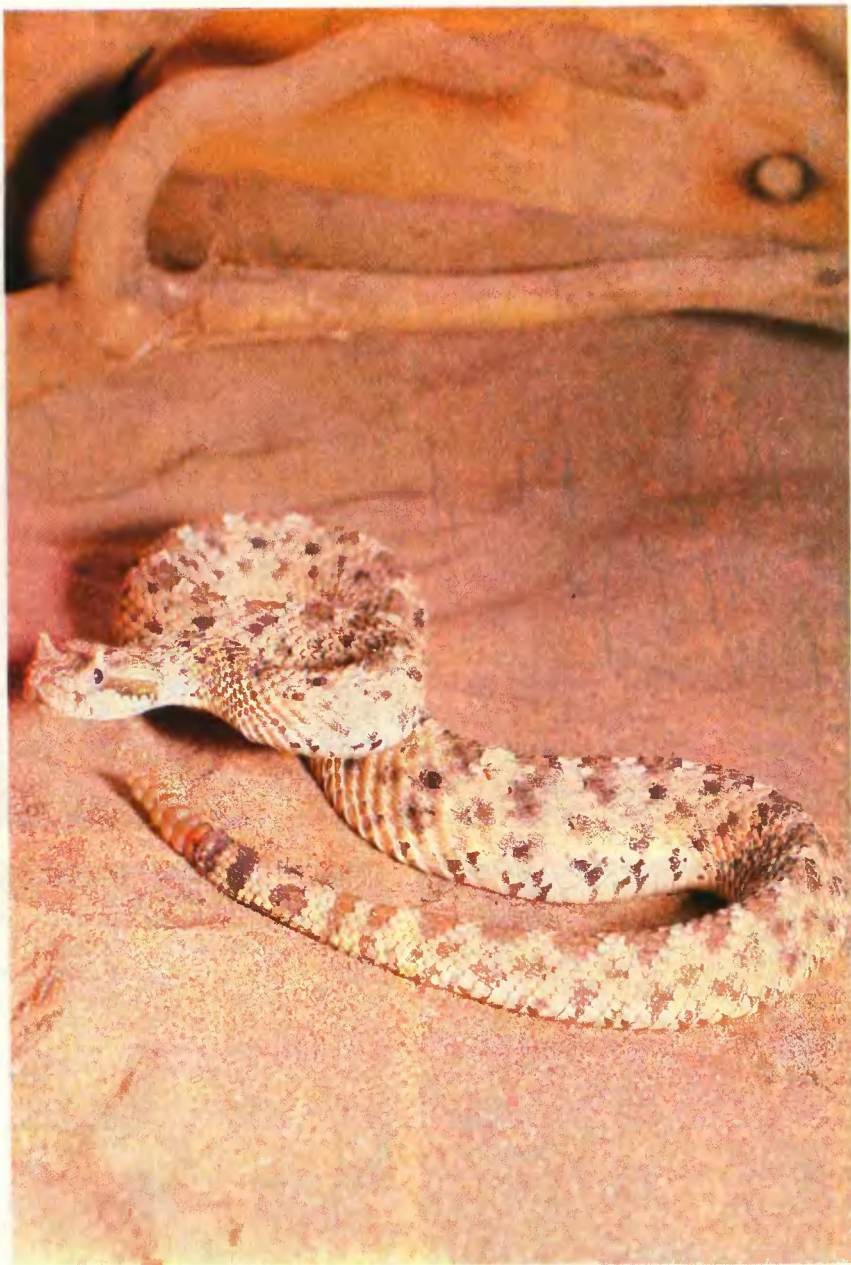
относится и карликовая гадюка (*B. reitingueyi*), обитающая на юге Африки, длина этой змеи всего 22—25 см.

Говорить об окраске змей сложно: трудно представить себе цвета и их комбинации, рисунки и узоры, которые невозможно найти в окраске змей. Чтобы не быть голословными, вспомним все известные цвета спектра, хотя бы с помощью популярной шпаргалки: «каждый охотник желает знать, где сидит фазан», и проиллюстрируем их примерами из змеиного царства. Отдельные цвета у многих змей причудливо сочетаются в сложном рисунке. Каких только комбинаций цветов и геометрических фигур нет на уже упоминавшейся габонской гадюке. Кроме удивительного разнообразия в окраске, змеи зачастую обладают дополнительными «украшениями» в виде рогов и т. п. Иногда «украшения» имеются не только на голове, но и на хвосте. Так, у щитохвостых змей (*Uropeltidae*) на кончике хвоста различные шипики, появление которых связано с характером передвижения в толще земли и послужило основанием для названия семейства. Но особенно известны погремушки на конце хвоста у гремучников.

Много удивительного и в питании змей. Подробно мы будем говорить об этом в соответствующем разделе, а здесь только упомянем некоторые характерные особенности. Все змеи — хищники. Поедают они как живую, так и мертвую добычу. Список животных, поедаемых змеями в качестве пищи, очень широк — от мелких улиток и слизней, ракообразных и насекомых до млекопитающих, птиц и их яиц. Размеры добычи, естественно, зависят от размеров змеи. Так, песчаный удавчик питается мелкими ящерицами, грызунами и птенцами, а крупный сетчатый питон может проглотить жертву массой 25 кг и более.

Практически все земноводные и

83. Голова рогатого гремучника украшена двумя рожками над глазами (*Crotalus cerastes*)



пресмыкающиеся линяют, но у змей этот процесс настолько своеобразен и значим в их жизни, что есть смысл остановиться на нем отдельно. В процессе линьки у змей происходит отслаивание верхнего слоя кожи. Начинается линька с головы у всех змей, кроме слепозмеек. Сначала эпидермис отстает по краям губных щитков, затем далее, включая гла-

за, и так далее, вплоть до кончика хвоста, выворачиваясь при этом наизнанку. Линька — естественный и сложный процесс в жизни змей. С возрастом частота линек уменьшается, а интервал между линьками увеличивается. В начале жизни они следуют одна за другой через каждые 3—4 недели, в то время как взрослые змеи линяют 2—4 раза в

84. Тело ложного кораллового аспида (*Erythrolamprus aescularpii*), как и у ленточного крайта, покрыто кольцами разных цветов

85. Западная габонская гадюка (*Bitis gabonica rhinoceros*) имеет на носу два коротких рога



86. У гадюки-носорога (*Bitis nasicornis*) на носу целый пучок из маленьких рожек

87. Нос китайского щитомордника (*Deinagkistrodon acutus*) удлиннен и загнут вверх



год, а некоторые виды, обитающие в сложных климатических условиях, например в высокогорье, возможно, линяют даже 1 раз в год. Первая линька у змей бывает или в первые часы или даже минуты после рождения (это свойственно большинству яйцеживородящих и живородящих змей), или на 7—14-й день

88. Ядовитый аппарат — мощнейшее средство защиты и нападения. Ядовитые зубы хабу (*Trimeresurus flavoviridis*)

89. Черношейная кобра (*Naja nigricollis*) способна «выстреливать» яд на расстояние до 3 м



(большинство яйцекладущих змей).

В норме змея линяет быстро, целиком и выползок ее хорошо сохранен, за исключением выползков очень крупных змей, рвущихся под тяжестью собственного веса. Кусковая линька бывает у больных змей или при неблагоприятных условиях, в первую очередь при недоста-

90. Укусы разноцветного полоза (*Coluber ravergieri*) ядовиты

91. В случае, когда другие способы защиты не помогают, даже плюющиеся кобры притворяются подыхающими, подобно обыкновенным ужам. На фотографии ошейниковая кобра (*Nemachatus haemachatus*) имитирует смерть



точной влажности. Признаки приближающейся линьки — помутнение кожных покровов и глаз. Помутнение глаз наступает несколько позднее помутнения кожных покровов и называется периодом «голубых глаз». Длительность этого периода у молодых животных 5—6 дней, а у взрослых и особенно крупных змей он может тянуться до месяца. После этого наступает кратковременный (2—7 дней) период просветления кожных покровов и глаз, за которым следует собственно

линька. После линьки необходимо проверять целостность выползка, обращая особое внимание на наличие на нем рогового слоя с глаз, так как несвоевременное схождение его приводит к сдавлению глазного яблока или даже к его гибели. Как правило, в течение всей линьки змеи отказываются от корма и предлагать его им не надо. Сразу после линьки змеи возобновляют питание. Иногда хорошо питающиеся или очень молодые змеи могут начинать есть, еще не перелиняв, в период

92. Укусы тигрового ужа (*Rhabdophis tigrina*) могут вызвать тяжелое отравление



просветления глаз, предшествующий собственной линьке. Во время линьки змеи могут быть повышено возбудимы, и при манипуляциях с ними нужно быть особенно осторожными!

Размножаются змеи, как и ящерицы, т. е. бывают яйцекладущими, яйцеживородящими и живородящими. Количество и размеры яиц в кладках змей, даже близкородственных, колеблется в очень широких пределах. Так, королевский питон обычно откладывает 2—6 довольно крупных яиц, а его ближайший родственник — тигровый питон — до 100. Длительность инкубации яиц также весьма различна. Даже у одного и того же вида в различных условиях она может укорачиваться или удлиняться в 2 раза и более. В значительной степени это объясняется шагом к яйцеживорождению — способность задерживать откладку яиц в ожидании подходящего времени. Так, обыкновенный уж может задерживать откладку абсолютно готовых к этому яиц на 30 суток. В отложенных с такой задержкой яйцах находится эмбрион, прошедший уже более половины своего развития. Из всех пресмыкающихся именно у змей истинное живорождение развито наиболее полно. Прimitивную плаценту имеют многие морские змеи, рожающие 1—2 молодых прямо в воде. Но наиболее развито живорождение среди настоящих гадюк, в том числе у гадюк нашей страны, например обыкновенной.

Ну и конечно, говоря о змеях вообще, нельзя не остановиться на ядовитых змеях. Яд змей — мощное средство и обороны, и добывания пищи, и даже ее переваривания. Среди 3000 видов змей ядовитыми и опасными для человека считаются 450 видов. Большинство их распространено в тропических областях, где они представляют значительную опасность. Основная доля погибших от укусов ядовитых змей приходится

на страны Юго-Восточной Азии, Африки и Южной Америки. В Европе случаи змеиных укусов единичны. Так же редки случаи змеиных укусов и в нашей стране, а большая часть их приходится на республики Средней Азии и Закавказья. Единичные случаи укусов ядовитых змей со смертельным исходом, к сожалению, бывают еще и в нашей стране. Довольно часто печальный исход связан с неправильным оказанием первой помощи. Особенно резко снизилось количество тяжелых случаев при укусах ядовитых змей после широкого внедрения в практику разнообразных специфических противозмеиных сывороток.

Сила змеиного яда в настоящее время определяется в специальных единицах — DL_{50} (от латинского *dosis letalis* — смертельная доза), выраженных в микрограммах на грамм (мкг/г), т. е. в микрограммах сухого змеиного яда, достаточного для умерщвления половины экспериментальных мышей, на грамм массы этих мышей. Так, для тайпана (*Oxyuranus scutellatus*), долгое время считавшегося самой ядовитой змеей, DL_{50} при внутривенном введении яда составляет 0,02 мкг/г. Несколько позднее пальма первенства от тайпана перешла к другой австралийской змее — тигровой (*Notechis scutatus*), в железах которой содержится количество яда, достаточное, чтобы убить 400 человек. Однако наиболее современные исследования показали, что самой ядовитой наземной змеей следует считать тоже австралийскую змею — *Oxyuranus microlepidota*.

Ядовиты многие морские змеи. Так DL_{50} для двуцветной пеламиды (*Pelamis platurus*) составляет при внутривенном введении 0,09 мкг/г. Естественно, что тяжесть укуса зависит не только от силы яда, но и от количества его, введенного в организм. В этом плане среди змей тоже есть свои рекордсмены. Опре-

93—103. Ядовитые змеи фауны СССР:

93. Среднеазиатская кобра (*Naja oxiana*)



деляются они по количеству яда в сухом виде, выраженному в миллиграммах, получаемому от змеи за одно ядовзятие, часто называемое «дойкой». К таким рекордсменам относят королевскую кобру и бушмейстера, дающих за одно ядовзятие около 400 мг яда. Среди змей фауны СССР наибольшее количество яда за одну «дойку» дает гюрза — около 200 мг.

Говоря об опасных змеях, необходимо отметить следующее: в настоящее время доказано, что слюна

очень многих змей, не имеющих ядовитых зубов, может оказать отравляющее действие на человека. В нашей стране к таким змеям необходимо отнести разноцветных полозов (*Coluber ravergieri* и *C. nummifer*). Кроме того, существуют змеи, ядовитые зубы которых расположены глубоко в пасти и им довольно затруднительно ввести яд в организм человека, однако если это произошло, наступает типичное отравление змеиным ядом, иногда со смертельным исходом. К наиболее извест-

94. Песчаная эфа (*Echis multisquamatus*)

95. Обыкновенная гадюка (*Vipera berus*)



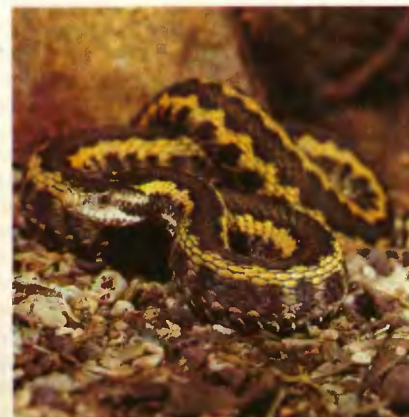
96. Степная гадюка (*Vipera ursini*)

97. Гадюка Радде (*Vipera raddei*)



98. Кавказская гадюка (*Vipera kaznakovi*)

99. Закавказская носатая гадюка (*Vipera ammodytes transcaucasiana*)



100. Гюрза (*Vipera lebetina*) (снимок внизу)



101. Обыкновенный щитомордник (*Gloydus halys*)



103. Восточный щитомордник (*Gloydus blomhoffi*) (снимок справа)



102. Каменистый щитомордник (*Gloydus saxatilis*) (снимок внизу)



ным представителям таких змей, по особенностям строения зубов называемых заднебороздчатыми, относятся африканский бумсланг (*Dispholidus typus*) и серая древесная змея (*Thelotornis kirtlandi*). А в фауне СССР это: кошачья змея (*Teloscopus fallax*), стрела-змея (*Psamthophis lineolatus*), зериг (*P. schokari*), ящеричная змея (*Malpolon monspessulanus*) и индийская бойга (*Boiga trigonatum*). В большинстве своем они безопасны для человека, однако малая изученность свойств их ядов заставляет соблюдать при общении с ними, особенно с крупными экземплярами, определенную осторожность. Особняком среди таких условно опасных змей стоят ужи рода *Rhabdophis*, характеризующиеся наличием в глубине пасти двух увеличенных зубов и нухо-дорзальных желез под кожей передней части спины. Как и в предыдущем случае, укусы этих ужей, в том числе и тигрового ужа (*Rh. tigrina*), обитающего у нас на Дальнем Востоке, обычно безопасны. Но если при этом змее удастся пустить в ход свои длинные зубы и ввести в кровь

слюну и секрет верхнегубных желез, может наступить тяжелое отравление, иногда со смертельным исходом.

Естественно, что любой любитель рептилий, содержащий их в своем домашнем террариуме, постоянно пополняет свои знания, наблюдая за любимыми животными в природе. Поэтому каждый террариумист должен хорошо знать ядовитых змей своей страны, с которыми он может столкнуться во время экскурсий.

В нашей стране встречается 11 видов ядовитых змей, относящихся к 2 семействам — аспидовым и гадюковым, включая ямкоголовых гадюк.

В заключение раздела считаем своим долгом подчеркнуть, что отлов и содержание ядовитых змей в домашнем террариуме совершенно недопустимы, так как представляют большую опасность не только для их владельца, но и для всех окружающих. К сожалению, известно немало случаев, когда нарушение этого правила приводило к самым печальным последствиям.

104. Кубинский крокодил (*Crocodylus rhombifer*)



105. В настоящее время в природе насчитывается всего около 500—600 экземпляров китайского аллигатора (*Alligator sinensis*)



Крокодилы (Crocodylia). Крокодилы — наиболее высокоорганизованная группа современных пресмыкающихся. В настоящее время известно 22 вида ныне живущих крокодилов, относимых к 3 семействам: аллигаторам, настоящим крокодилам и гавиалам.

Крокодилы живут в Америке, от юга США на севере, через всю Центральную Америку до Аргентины на юге; на Антильских остро-

вах и других островах Карибского бассейна; в Африке и на Мадагаскаре; в Южной и Юго-Восточной Азии; в Австралии, на Новой Гвинее и на некоторых островах Тихого океана.

Самым крупным крокодилом считается гребнистый (*Crocodylus porosus*), достигающий в длину 7 м, а самым мелким — гладколобый кайман (*Paleosuchus palpebrosus*), длина которого не превышает 1,5 м.

106. Благодаря своевременно принятым охранным мероприятиям и разведению на фермах, нильский крокодил (*Crocodylus niloticus*) вынесен на «зеленые» страницы Красной книги



Живут крокодилы до 80—100 лет. Однако в настоящее время в связи с хищническим истреблением крокодилов человеком в природе редко встречаются животные старше 50 лет.

Жизнь крокодилов тесно связана с водой. В основном они населяют различные пресные водоемы, лишь немногие виды встречаются в солоноватой воде в местах впадения рек в море, и только один вид — уже упоминавшийся гребнистый крокодил — может жить в соленой воде (иногда его встречают в открытом море далеко от берега). Весь организм крокодила прекрасно приспособлен к водному образу жизни — обтекаемая форма тела, уплощенный с боков хвост, перепонки между пальцами задних конечностей, высоко посаженные глаза. Все кро-

кодилы прекрасно плавают, ныряют и могут подолгу находиться под водой.

Все крокодилы — хищники. Размер их добычи зависит от собственных размеров. Молодняк или мелкие виды крокодилов поедают ракообразных, мелкую рыбу, земноводных, пресмыкающихся, птиц и зверей. Крупные — представляют опасность для крупных млекопитающих, в том числе и для человека.

Размножаются крокодилы, откладывая яйца. Количество их у разных видов колеблется от 10 до 100. Крокодилы проявляют трогательную заботу о потомстве — помогают молодым выйти из яйца и охраняют их, создавая нечто подобное детским садам. Растут крокодилы быстро. Половозрелости достигают в 8—10-летнем возрасте.

Условия содержания в неволе

Амфибии

Безногие амфибии

Информации по содержанию в неволе безногих амфибий очень мало, так как эти животные редко удастаиваются чести попадать в террариумы из-за скрытного образа жизни и относительной неизученности. Вплоть до недавнего времени было известно только, что большинство из них не могут жить в воде и, попадая в нее, тонут. Только представители двух родов безногих амфибий (*Typhlonectes* и *Dermophis*), в отличие от своих сородичей, всю жизнь проводят в воде. В соответствии в этом для содержания безногих амфибий можно использовать либо аквариумы (для водных форм), либо террариумы горизонтального типа. Однако совсем недавно стало известно, что «водобоязнь» большинства безногих амфибий сильно преувеличена и акватеррариумы могут быть, пожалуй, универсальной формой для содержания всех их представителей.

Водные формы безногих амфибий содержатся в аквариумах или акватеррариумах с преобладанием водной части, хотя сухая часть акватеррариума служит только для придания ему более привлекательного вида, так как все водные формы безногих амфибий никогда на нее не выходят, даже молодых они рожают прямо в воде. Для содержания всех остальных безногих амфибий ранее использовались террариумы горизонтального типа. Учитывая роющий образ жизни животных, слой грунта в террариуме должен быть довольно большим — около 30 см. В качестве грунта лучше всего использовать просеянную землю в смеси с листовым перегноем. Во избежание намокания субстрата землю лучше уложить на слой гра-

вия или мелкой гальки и обязательно позаботиться о дренаже. На поверхности грунта необходимо уложить лиственный опад, дерновины мха, коряги, куски коры и некрупные камни, так как животные в дневное время находятся если не в земле, то в укрытиях, в качестве которых они и используют то, что мы перечислили.

Вода в террариуме для наземных безногих амфибий должна быть обязательно и не столько для питья, сколько для поддержания влажности на высоком уровне. Ранее для этого использовали мелкие поддоны, не более 1—1,5 см глубиной, так как были известны случаи утопания в глубоких поилках взрослых животных. Однако сейчас ясно, что емкости с водой могут быть значительно глубже — вплоть до половины длины тела животного, главное, чтобы оно могло свободно из него выбраться. Для этого в водоем необходимо поместить тяжелые камни или коряги, чтобы животному было во что упереться. При таком оборудовании водоемов животные охотно их посещают и могут даже довольно долго находиться под водой, нырять и плавать. Учитывая это обстоятельство, акватеррариум — оптимальная форма для содержания наземных безногих амфибий. Доводом в пользу акватеррариума в этом случае является и тот факт, что наземные безногие амфибии хотя и откладывают яйца во влажных местах на суше, но молодняк их значительную часть своего развития вплоть до метаморфоза проводит в воде. Температура для содержания всех безногих амфибий довольно умеренная — около 25°C. В искусственном освещении они не нуждаются, так как появляются на поверхности только в темноте, в это же

время они и питаются, так что иногда даже при длительном содержании этих животных (а известны случаи жизни их в неволе до 9 лет) не удастся увидеть, как они питаются. Кормом для наземных безногих земноводных являются различные почвенные беспозвоночные и их личинки. Обитающих в воде безногих (как личинок, так и взрослые формы) кормят аналогично постоянноноводным хвостатым амфибиям.

Хвостатые амфибии

По экологическому признаку хвостатые амфибии могут быть условно разделены на четыре группы. Это постоянноноводные животные, которые вне воды не живут, — сирены, амфиумы, протеи, скрытожаберники и амбистомы. Вторая группа — это полуводные формы, для которых вода — место размножения. Третья группа — амфибии, не нуждающиеся в воде, так как их размножение происходит на суше — на моховой подстилке хвойных лесов. Последняя группа — мелкие древесные саламандры Нового Света, живущие в нижнем ярусе леса среди эпифитов и наземных бромелиевых. Для представителей каждой группы нужны сходные террариумы, единственным различием которых является только размер.

Помещение для постоянноноводных хвостатых амфибий, по сути дела, аквариум. Только некоторые из этих животных (например, скрытожаберники) могут вылезать из воды и путешествовать по суше, для чего жаберы их надежно защищены от высыхания. Для других представителей группы подобная возможность исключена.

Аквариум для постоянноноводных хвостатых амфибий должен иметь систему фильтрации, а в ряде случаев и надежную систему охлаждения воды. Для всех водных хвостатых амфибий очень важна высокая насыщенность воды кислородом.

Температура воды в этих террариумах не должна превышать 18—22°C. Подобная температура устраивает даже тех животных, которые в природе живут в более прохладных водоемах. Очень важно поддержание температуры воды на относительно постоянном уровне, так как в естественных условиях сезонные перепады ее температуры не более 5—8°C, а в подземных ручьях, где обитает протей, всего 2—3°C.

Как и большинство других животных, постоянноноводные хвостатые амфибии нуждаются в укрытиях, которые можно устроить из облицовочных плиток или из керамических дренажных труб. Грунт в таких террариумах не обязателен. Если же вы все-таки хотите его использовать, то лучше всего подходит для этой цели гранитная крошка. Использование речного гравия не рекомендуется из-за наличия в нем известняка, защелачивающего воду, — а для водных хвостатых амфибий вода должна иметь слабокислую реакцию. Освещение аквариума должно быть хорошим, но при наличии укрытий. При озеленении аквариума для водных хвостатых лучше использовать различные виды водных мхов.

Кормом для водных хвостатых служит мотыль, дождевой червь, живая или мороженная рыба, мясо и лягушки. Мотыль пригоден для не крупных животных (не более 20 см). Более крупные животные на него, как правило, не реагируют. Дождевой червь — хороший корм для всех хвостатых амфибий, кроме скрытожаберников. Малек рыб — хороший корм, но давать его следует ровно столько, сколько амфибии могут съесть за одну кормежку из-за опасности повреждения ими жабр амфибий. Исключением в этом плане опять-таки являются скрытожаберники, жабры которых надежно защищены. Большинство хвостатых амфибий со временем можно перевести на кормление мороженной рыбой с пинцета. Это

существенно облегчает дело, так как заставить на всю зиму живым мальком рыб очень сложно. В этом случае мы рекомендуем бесчешуйчатые виды рыб (например, ледяную, навагу и др.). Мойва, несмотря на подходящие для кормления размеры, — плохой корм из-за высокой жирности, что приводит к загрязнению аквариума и затрудняет пищеварение. Можно кормить амфибий и мясом, которое нужно нарезать как домашнюю лапшу. И рыбу и мясо перед скармливанием нужно отмыть в холодной воде от слизи и крови, что существенно скажется на чистоте вашего террариума. При даче корма с пинцета предлагаемый кусочек рыбы или мяса нужно взять за один из концов и плавно поднести к голове животного (при этом имитируются движения дождевого червя или рыбки).

Для стимуляции питания можно слегка касаться кончиком «червя» мордочки животного — обычно после этого следует бросок и корм исчезает в пасти. Длина кормового объекта должна быть довольно значительной, чтобы животное во время броска не наткнулось на пинцет, к тому же амфибии легче глотают куски сходные под форме с червем. Крупных хвостатых амфибий часто кормят лягушками. Сохранение их живыми на протяжении зимы затруднительно, да и не обязательно. Обычно животные хорошо поедают и мертвых лягушек. Замороженных лягушек оттаивают в холодной воде (в теплой воде и рыба, и лягушки становятся дряблыми и неудобными для скармливания). При кормлении дождевым червем и наличии в аквариуме грунта часть червей зарывается в него, но это не страшно — при хорошей аэрации и низких температурах черви будут жить под водой довольно долго и рано или поздно их съедят. Но все-таки лучше использовать дождевого червя только как дополнительный корм.

В заключение несколько слов о методике кормления неживыми кормами, позволяющей избежать загрязнения воды. Для этого животных можно кормить в отдельной емкости, возвращая после кормления в общий террариум. Воду в этом случае в отсадник лучше набирать из аквариума, куда затем доливать такое же количество отстоянной воды.

Вторая группа животных объединяет амфибий более сходных по размерам, чем амфибии первой группы. Подбор террариумов по размерам для этих животных осуществляется по принципу — две амфибии размерами с обыкновенную саламандру на 30 л объема жилой части террариума. Среди полуводных хвостатых амфибий потребность в воде неодинакова и меняется в зависимости от вида животного и сезона года. В соответствие с этим, соотношение площади воды и площади суши в террариуме колеблется от 1:3 до 3:1. По принципу отношения к воде животные этой группы и террариумы для их содержания могут быть подразделены на ряд подгрупп.

Первый тип террариума используют для саламандр, потребность которых к соотношению воды и суши не меняется в течение всего года. Среди них темные (*Desmognathus*) и ручьевые (*Eurycea*) саламандры и горные тритоны (*Hudromantes*). Соотношение суши и воды в террариуме для этих животных 1:3. При этом глубина воды в различных местах должна быть разной, что достигается с помощью укладки на дно водоема крупных камней. Тип террариума — горизонтальный. Укрытия из коряг и кусков коры нужно располагать и в воде и на суше. Дно террариума засыпают гранитной крошкой, на береговую часть его дополнительно насыпают землю, покрытую дерновинами мха. Земноводные этой группы — обитатели ручьев, поэтому при оборудовании террариума необходимо уде-

лать особое внимание системе фильтрации. Упрощенной, но достаточно эффективной системой фильтрации является использование грунта в аквариальной части террариума как тела фильтра. Конечно, систему фильтрации целесообразно устанавливать только в террариумах с разделенной сухой и водной частью, в противном случае фильтры будут быстро засоряться. Дополнительно к фильтрации в таких террариумах приходится 1 раз в неделю менять $\frac{1}{3}$ воды. Обеспечить ток воды в террариуме проще всего с помощью обычного аэролифта, дополнительно аэрирующего воду. Кроме этого, по образованию пены в аэролифте вы сможете судить о загрязнении воды — чем больше пены, тем грязнее вода. Многие обитатели такого террариума — живущие в природе в горных ручьях, требуют низких температур воды, до 8—14°C.

Кормят животных этой группы дождевыми червями, слизнями, бокоплавами, мокрицами, мухами, сверчками и улитками. Такие природные корма можно давать животным с избытком. Используемый же иногда для кормления таких живот-

ных «мучной червь» следует давать в минимальных количествах и строго индивидуально.

Теперь о других животных этой группы — обитателях стоячих водоемов. Для них характерна смена периодов: водный период — период размножения, наземный период — остальное время года. Изменение образа жизни вызывает изменения в физиологии и даже анатомии животных — смена характера кожных покровов и локомоции. В водной фазе своего существования животные могут даже погибнуть при попадании на сушу и, наоборот, тонут в наземном периоде. В соответствии с этим террариум, например, для гребенчатого тритона в наземный период должен иметь отношение суши к воде — 3:1, а для тритона обыкновенного воды в этот период вообще не нужно. Но в период размножения для этих животных нужен небольшой аквариум.

Террариум для наземной фазы жизни хвостатых амфибий, имеющих водный период активности, в обычном случае — террариум горизонтального типа. Так как требования к качеству воды у животных этой группы невысоки, вполне

оправданно применение террариума с неразделенным водоемом и берегом. Если не забывать о дренаже под грунтом, это вполне пригодный для любительского содержания террариум (рис. 28). Он удобен для таких животных, как гребенчатый, иглистый тритон и группы южноазиатских тритонов. Для тритонов, предпочитающих более сухие местопребитания (например, для тритона обыкновенного), берег и воду в террариуме лучше разделить. Очень важно, чтобы из водоема был удобный выход — уложенные наклонно куски коры, обломки туфовых плиток, коряги. Укладывать эти «помосты» обязательно нужно так, чтобы одна их сторона была плотно прижата к стенке бассейна. В противном случае, упав в воду, тот же обыкновенный тритон будет плавать по периметру водоема и, не найдя точки опоры, может утонуть. Если в качестве помоста вы хотите использовать подушку мха, помните, что он очень гигроскопичен и вода по нему будет поступать из водоема в сухую часть террариума. При наличии дренажа это не страшно, в противном случае земля закиснет. При недостатке места для содержания данной группы животных можно использовать и террариумы вертикального типа (рис. 29).

Понятно, что переход животных от водной формы существования к сухопутному образу жизни происходит постепенно и уловить эту грань в террариуме не всегда просто, поэтому наличие хотя бы небольшого стационарного бассейна оправданно даже в террариумах для животных, в летний период полностью порывающих с водой. Содержание животных этой группы в водной фазе существования не представляет никаких сложностей. Это обычный аквариум горизонтального типа. Однако надо помнить, что в этот период жизни хвостатые земноводные очень чувствительны к качеству воды, поэтому необходимо

позаботиться о системе фильтрации, аэрации и охлаждения. Грунт в аквариуме не обязателен, а вот растения нужны непременно. Необходимость в растениях объясняется тем, что почти все тритоны откладывают икринки на растения, заворачивая каждую икринку в отдельный листок. Соответственно и растения должны быть не какие-нибудь, а имеющие много мелких листиков, например элодея. Большое количество растений в аквариуме позволяет животным выбрать наиболее подходящее место для кладки и уменьшает конкуренцию за них между самками. С другой стороны, растения обеспечивают укрытия для животных, что важно и для самцов, между которыми идут поединки, и для самок, одним из которых надо отдохнуть после икромета, а другие еще не готовы к нему и им мешают докучливые приставания самцов.

Корм для амфибий в этот период — мотыль, крупная дафния; крупным тритонам можно давать мелких и средних дождевых червей.

После откладки икры взрослых животных надо отсадить, иначе они съедят ее. При этом возможно два варианта решения. Первый заклю-

Рис. 28. Акватеррариум с неразделенным водоемом и берегом

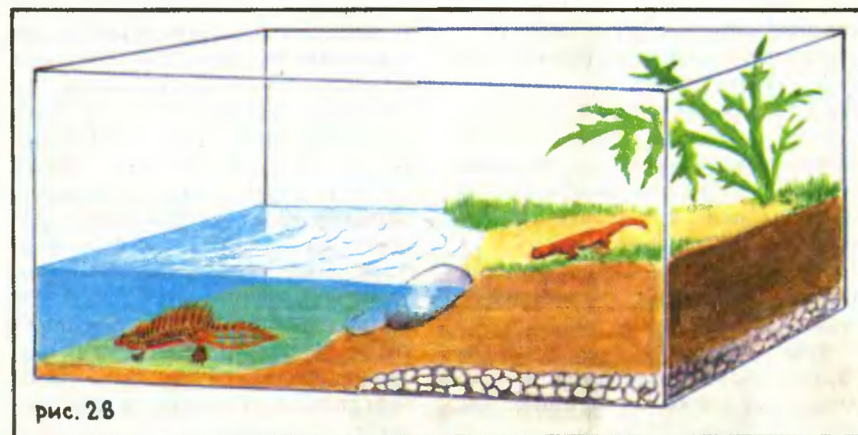


Рис. 29. Террариум вертикального типа для саламандр



чается в том, что родителей отсаживают в террариум для летнего содержания (возможность сделать это — один из доводов в поддержку встроения бассейна), а икра остается в нерестовом аквариуме. Во втором варианте — ветки с икрой обрезают и переносят в другие отсадники. Последний вариант, на наш взгляд, хуже — он требует дополнительных емкостей со столь же высокими требованиями к воде, обрезанные растения погибают, что небезразлично для завернутых в них икринок. Однако бывают случаи, когда приходится делать именно так (например, при растянутом икромете).

Когда родители остаются в нерестовом аквариуме, важно не пропустить момент окончания размножения и перехода животных к сухопутному образу жизни, так как промедление в этом случае может привести к их гибели. У самцов тех видов, которые имеют гребни, этот период заметить не сложно — гребни исчезают, значит, животному пора на сушу. Для самок и для самцов, у которых гребней нет, критерием служит изменение кожных покровов. Если животное, готовое к переходу на наземный образ жизни, вынуть из воды, кожа его кажется сухой и, чуть обсохнув, уже не смачивается. Будучи помещенным в воду после этого, тритон кажется серебристым. Одновременно с этим животные начинают плавать по периметру, пытаясь выйти из воды, а движения их становятся угловатыми, как бы дергаными. Все это вместе означает, что период водной фазы для него закончился и ему (или ей) пора выбираться на сушу.

В период наземной фазы жизненного цикла саламандры этой группы питаются теми же кормами, что и саламандры предыдущей группы. Только наиболее мелкие виды (такие, как обыкновенный тритон) требуют дополнительно бескрылую форму плодовой мушки, сверчков

первых возрастов, «накошенных» на траве мелких беспозвоночных.

Следующая группа — это хвостатые земноводные, которые не нуждаются в воде как месте для откладки икры. Это лесные горные, древесные саламандры и турецкая саламандра (*Mertensiella luschani*). Личинки горных и турецкой саламандры проходят полное развитие в яйцеводах самки и на свет появляются полностью сформированными. А у горных и древесных саламандр — развиваются из икры, отложенной в дуплах деревьев. В соответствии с экологическими потребностями для содержания горных и турецкой саламандры подходят террариумы горизонтального типа, как для обыкновенного тритона, но можно без воды. В последнем случае террариум приходится регулярно опрыскивать. Для древесных саламандры больше подходит вертикальный террариум. Воду лучше сохранить, но закрыть ее мхом — это создаст необходимый уровень влажности. Дренаж необходим в террариумах обоих типов.

Последняя группа — это мелкие безлегочные саламандры родов *Bolitoglossa* и *Chiropterotriton*, ведущие древесный образ жизни среди эпифитов. Для содержания этих видов необходим террариум вертикального типа с усиленной вентиляцией, увлажнением подаваемого воздуха и орошением. В соответствии с этим необходимо предусмотреть хорошую дренажную систему.

Основной корм для этих саламандр — плодовые и домовые мухи, моли. Летом можно «накашивать» по траве различных насекомых.

Откладка икры происходит на земле, среди мха и листового опада. Самка охраняет кладку, пока не появятся полностью сформированные молодые.

Отдельно следует остановиться на содержании личинок хвостатых земноводных. Обычно для их выращивания используют аквариумы типа

корыта. Для личинок очень важна чистота воды и насыщенность ее кислородом. Чистота воды от продуктов метаболизма самих личинок обуславливает скорость их роста. Есть и другой способ выращивания личинок — в мелких (около 5 см) поддонах с уровнем воды 1—2 см. Внутреннее пространство поддона с помощью сфагнума или водного мха разгораживают на отдельные небольшие соединяющиеся между собой участки, по которым могут свободно перемещаться как сами личинки, так и их корм — дафнии. В таких поддонах доступность корма для личинок значительно облегчена, система не требует фильтрации и дополнительной аэрации, кроме тех случаев, когда выращиваются личинки ручьевых видов.

Кормление личинок не сложно. На наш взгляд, лучшие корма — циклоп и упомянутая выше дафния. На этих кормах животные могут находиться вплоть до метаморфоза, а для некоторых видов и после него. Часто предлагаемый в качестве корма трубочник, по нашему мнению, плохой корм для личинок. Корма нужно давать личинкам с избытком, чтобы предотвратить повреждения ими жабр друг у друга, а иногда даже объединения конечностей.

Бесхвостые амфибии

Как и в предыдущих случаях, условия содержания бесхвостых амфибий целесообразно рассматривать в связи с экологическими потребностями животных. По этому принципу бесхвостые амфибии могут быть разделены на роющие, водные, полуводные, наземные и древесные формы.

Первая группа бесхвостых амфибий — различные роющие земноводные, основной средой обитания которых является почва. Террариумы для их содержания должны быть горизонтального

или кубического типа. Обязательное условие — толстый слой (около 20 см) грунта при наличии хорошего дренажа для удаления из грунта лишней воды. В качестве грунта используют хорошую листовую землю — легкую и рассыпчатую. Такая почва хорошо дышит, и амфибии чувствуют себя в ней «как дома». Исключение следует сделать для австралийских роющих лягушек (*Notaden nicholli*), обитающих в пустынях, содержать которых надо на слое песка той же толщины. Не надо думать, что, если эти амфибии большую часть времени проводят в грунте, то им не нужна вентиляция — это заблуждение опасно для наших питомцев. Освещение в террариуме должно быть достаточно интенсивным. В этом случае в террариуме хорошо растут растения, высаживать которые, учитывая роющий образ жизни животных, нужно способами, препятствующими повреждению их корневой системы, — в горшках и т. п. Увлажнять грунт необходимо ежедневно из пульверизатора, а раз в неделю его нужно поливать, чтобы земля всегда была влажной. Если основная часть грунта — песок, необходимо увлажнять его снизу, как описано в разделе «Общие требования к устройству террариума». Горизонтальная форма террариума дает возможность добиться получения в нем значительного перепада температур — под обогревом она может быть 30—35°C, а в «холодном углу» значительно ниже. Животные сами при перемещении будут выбирать нужную для них температуру. Благоприятно сказывается на животных нижний подогрев грунта с помощью гибких нагревательных шнуров, пластин или лент.

Водных бесхвостых амфибий содержать сложнее. Особенно это касается обитателей холодных ручьев, требующих эффективной системы фильтрации и стабилизации температуры воды.

Последнее особенно важно, так как водные амфибии в аквариуме не имеют возможностей для поведенческой терморегуляции и температура тела их равна температуре воды. Грунт в аквариумах для водных бесхвостых амфибий не обязателен, даже те виды животных, которые в естественных условиях охотно зарываются в придонный грунт, в неволе легко обходятся без него. Но в этом случае животным нужны укрытия — половинки цветочных горшков, плоские камни и т. п.

Температуру воды необходимо поддерживать на уровне 24—26°C. Холодноводные бесхвостые амфибии требуют охлаждения воды до 10—12°C; они могут довольствоваться и более высокой температурой (15—18°C), но при усиленной аэрации воды.

Кормят мелких бесхвостых амфибий мотылем и дафнией, крупных — дождевым червем и мальком рыб. Если нет живого малька, можно использовать рыбное филе. Техника дачи рыбного филе сходна с техникой кормления водных хвостатых амфибий. При кормлении амфибий живой рыбой приходится учитывать особенности пищедобывательного поведения животных. Так, суринамская пипа охотится из засады, т. е. прикопавшись в грунте, в соответствии с этим предлагать ей надо рыб, активнодвигающихся у дна, — бычка-ратана, пескаря, вьюна; из аквариумных рыб наиболее подходит отбракованная молодь золотой рыбки. Поймать же рыбу-верхоплавку пипы не могут, как бы много ее ни было.

Следующая группа бесхвостых амфибий — полуводные. К ней относятся жерлянки и настоящие лягушки.

Жерлянки сходны в своей биологии. Содержать их надо в акватеррариумах горизонтального типа с соотношением суши и воды — 1:2. Террариум может быть как с изолиро-

ванной водной частью, так и совмещенный. Слой грунта на «берегу» должен быть очень небольшим (1—2 см), лучше покрыть его дерновинами мха. Растения в террариуме с жерлянками можно высаживать как в водной, так и в сухой его части.

Жерлянки хорошо себя чувствуют при умеренных температурах (18—25°C), поэтому надобности в обогреве нет. А вот освещение в террариуме должно быть интенсивным, что благоприятно сказывается и на животных и на растениях.

Кормят жерлянок в основном насекомыми — мухами, сверчками, молями. Основное поле охоты для них — поверхность воды.

Настоящие лягушки нуждаются в террариуме другого типа. Из-за их прыгучести для содержания наиболее подходит кубический террариум. Для группы зеленых лягушек (озерной, прудовой и др.) — это классический акватеррариум, так как значительную часть времени они проводят в воде. Для группы бурых лягушек (травяной, остро-мордой, прыткой и им подобных) — это «сухой» террариум. Террариум для зеленых лягушек надо устраивать с отдельной водной и сухой частью. Террариум для бурых лягушек более прост — в нем вообще можно обойтись без воды при условии регулярного опрыскивания.

Озеленение желательно в террариумах обоих типов, но только в террариумах для зеленых лягушек растения должны быть более устойчивыми к механическим повреждениям, так как животные, прыгая, зачастую приземляются прямо на них. Убежища для обеих групп лягушек необходимы. Для зеленых лягушек это половинки цветочных горшков или даже пространство под широким листом какого-либо растения. Бурые лягушки предпочитают более тесные убежища — пустоты под корягами или под пластинами коры, могут и сами выкапывать подобие нор.

Корм для настоящих лягушек — самые различные членистоногие, иногда они разнообразят свой рацион моллюсками, а крупные особи — даже мелкими млекопитающими. Крупные лягушки прожорливы, и их можно легко приучить брать корм с пинцета. В этом случае их можно кормить ломтиками рыбы или мяса. Описана методика, когда неживой корм помещают на край медленно вращающегося диска и амфибии принимают его за живую добычу и поедают. Можете попробовать, это интересно.

Температура содержания зеленых лягушек должна иметь значительный перепад от 30—35°C под обогревом до 18—20°C в «холодном углу». А вот бурые лягушки не нуждаются в обогреве совсем, так как активны в природе только в сумерках.

Одна из самых популярных групп бесхвостых амфибий в террариуме — жабы и жабоподобные земноводные, ведущие наземный образ жизни. Тип террариума для содержания этих животных — горизонтальный. Размеры его зависят от размеров животных: для мелких видов это около 30 л, для особо крупных — 200 л. Грунтом в большинстве случаев служит земля, а толщина ее слоя также зависит от размеров животных — обычно это 5 см, но для крупных амфибий — до 15 см. Сверху землю покрывают листовым опадом. Озеленение террариума осуществляется по общим принципам. При регулярном орошении вода в террариуме не обязательна.

В террариуме должен быть обеспечен большой перепад температур: от 18—20°C в «холодном углу» до 35—40°C под обогревом. При хорошей вентиляции животные в этом случае сами выберут себе нужную температуру.

О рационе жаб можно сказать, что он очень разнообразен. Кор-мами для мелких видов служат различные насекомые, мокрицы, пауки, слизи и улитки. А крупные

животные (например, жаба-ага или лягушки-быки) свободно поедают мышей, цыплят, других лягушек. При необходимости их можно перевести на кормление неживой пищей — замороженными цыплятами или мышами.

Укрытия необходимы всем жабам. Но если одни из них, например рогатки, сами роют себе «норы» (трудно употребить это слово без кавычек по отношению к той ямке, в которой они прячут свое тело, оставляя голову снаружи), то другим их приходится делать искусственно. Укрытия для жаб хорошо сочетать с камерами влажности, особенно если в террариуме нет открытой воды.

Следующая группа бесхвостых амфибий — ж и в о т н ы е, в е д у щ и е п о л у д р е в е с н ы й о б р а з ж и з н и. Наиболее яркие представители их — это древолазы и листолазы — самые «домашние» из амфибий. Террариум для содержания этих животных должен иметь форму куба (для содержания 3—5 животных не менее 10—15 л жилого объема). Снабжение водой — в виде орошения, только при размножении в террариуме устанавливают небольшие емкости с водой (например, чашки Петри).

Как отмечалось, жизнь древолазов неразрывно связана с растениями — в пазухах бромелий они пополняют запасы влаги, на листьях откладывают икру. Из этого ясно, что террариум для древолазов должен быть обильно засажен растениями — бромелиями, фикусами и др. Совершенно очевидно, что в таких озелененных террариумах огромное внимание должно быть уделено сбалансированному по спектру освещению, дождеванию и орошению растений из пульверизатора, вентиляции и дренажу.

Укрытия для древолазов могут быть самыми разными — глиняные черепки, штабеля торфяных брикетов, половинки кокосовых орехов и куски коры. Но ко всем укрытиям

предъявляются одинаковые требования — в них должно быть влажно, но не душно, грунт под ними не должен замокать, что очень опасно для древолазов.

В качестве грунта в террариумах для древолазов используют землю, покрытую мхом. При высокой влажности и освещенности мох приживается, и лягушки на его фоне смотрятся, как самцветы.

Температура в террариуме для древолазов, несмотря на то, что это тропические животные, должна быть умеренной. Днем ее следует поддерживать на уровне 24—25°C, а ночью опускать до 20 и даже 18°C.

Кормом древолазам служат плодовые мушки и моли, только очень крупные особи могут поедать домашнюю муху. Очень важно, чтобы корма были доступны для животных. Хотя древолазы и поднимаются на растения, мухи, роющиеся под потолком, для них недосягаемы. Поэтому животных надо кормить бескрылыми формами мух либо приманивать летающих насекомых вниз, положив на грунт кусочки прелых фруктов или ватный тампон, смоченный яблочным соком.

Некоторые виды древолазов имеют стадию свободно плавающей личинки, развивающейся в каком-либо водоеме. В неволе полученных головастиков забирают в отсадники и выращивают, как других головастиков. У других видов древолазов головастики проходят полное развитие в пазухах бромелий. В этом случае целесообразно оставлять головастиков на месте, изолировав от чужих взрослых особей, но сохранив доступ к ним родителей, проявляющих заботу о потомстве.

В заключение несколько слов об одной очень неприятной особенности дендробатид — все листолазы и отдельные древолазы имеют ядовитые кожные выделения, иногда опасные для человека. Поэтому при работе с этими животными необходима особая осторожность.

И наконец, последняя группа бесхвостых земноводных — р а з л и ч н ы е д р е в е с н ы е ф о р м ы. Террариум для содержания этих животных должен быть вертикальной формы и обязательно с раскидистыми ветвями на разных уровнях. По основным своим характеристикам террариум для древесных бесхвостых амфибий очень сходен с террариумом для древолазов — это хорошее озеленение, освещение, вентиляция, с подачей теплого и влажного воздуха, мощный дренаж. Но террариум для древесных лягушек должен быть обязательно оборудован бассейном, в который или над которым животные откладывают икру, верхним обогревом (зеркальной лампой, сфокусированной на одной из ветвей) и укрытиями на ветвях, так как на землю древесные лягушки спускаются только при перегреве или при недостатке влажности наверху. Растения в террариуме для крупных животных, например для гигантской австралийской квакши (*Litoria infrafrenata*), должны быть устойчивы к механическим повреждениям.

Температура в террариуме для древесных лягушек должна быть на обогреваемом участке 30—35°C, фоновая 24—26°C, ночью она может снижаться до 18—19°C.

На все виды древесных амфибий очень благотворно действует дождевание и регулярное опрыскивание. При хорошем орошении водоемы в террариуме нужны только для размножения.

Основной корм для всех древесных лягушек — мясные мухи. Если есть возможность, можно разнообразить рацион животных различными бабочками и жуками. Насекомые, держащиеся на грунте, для кормления древесных амфибий не подходят из-за своей недосягаемости. Правда, большинство древесных лягушек можно приучить брать корм с пинцета, тогда их «меню» может быть значительно расшире-

но. Для таких крупных амфибий, как австралийская голубая квакша (*Litoria caerulea*), в качестве дополнительного корма можно использовать новорожденных мышат. Но увлекаться этим кормом нельзя — это приводит к нарушению обмена веществ и функции кишечника вплоть до выпадения клоаки и гибели животного.

Бесхвостые амфибии икру откладывают или в водоем, или на листья растений над ним. Убирать икру из террариума не надо — за небольшим исключением все амфибии этой группы имеют свободно плавающую личинку. После выхода из икры головастики могут быть отсажены в отсадники, где и выращиваются как другие головастики. Те же виды, которые вынашивают икру на себе, например сумчатые квакши, в нерестовых водоемах не нуждаются. Для них необходима только та вода, которая идет на компенсацию кожного испарения. Соответственно при их содержании следует уделять основное внимание опрыскиванию и влажности подаваемого при вентиляции воздуха.

Кратко о содержании личинок бесхвостых земноводных — головастиков. Их содержат в обычных выростных аквариумах, как мальков рыб. Особое внимание должно быть уделено фильтрации, так как продукты метаболизма головастиков неблагоприятно сказываются на их развитии. Они не только вызывают задержку роста и развития, но могут даже привести к гибели уже ставших взрослыми животных.

По типу питания головастики могут быть разделены на две группы. Представители первой группы получают питательные вещества путем фильтрации воды — это головастики пиповых и некоторых узкоротых квакш. Вторые — питаются растительными и животными кормами, соскабливая и растирая их с помощью роговых пластин ротового аппарата, — это все остальные бес-

хвостые земноводные. Различия типа питания обуславливают и разницу в содержании — головастики первой группы приходится содержать в аквариумах без фильтрации, но с усиленной аэрацией. С целью очистки воды в аквариуме для головастиков пиповых 2 раза в неделю проводят уборку, а затем доливают свежую воду, но менять более 1/3 объема воды не рекомендуется.

Для головастиков обеих групп основной корм — молодые листья крапивы и шпинат. В летнее время они имеются, а на зиму их приходится запасать — высушивать в тени на сквозняке или замораживать в морозильнике холодильника. Кроме того, можно использовать различные корма для рыб (например, микромин). Они особенно хорошо зарекомендовали себя в первые недели выкармливания головастиков. Для головастиков-хищников в качестве корма используют ломтики мяса и рыбы. Эти же корма могут использоваться как дополнительные для всеядных головастиков. И, наконец, головастики некоторых видов, собирающих корма только с поверхности воды, например горной чесночницы (*Megophrys montana*), приходится постоянно кормить сухими кормами для рыб.

Головастики первого типа свежие или замороженные листья крапивы ошпаривают кипятком, а сушеные кипятят несколько минут. Затем воду сливают и образовавшуюся массу перетирают в ступке до полной однородности. Готовую кашу выливают в аквариум 1—2 раза в день в таком количестве, чтобы к следующей кормежке вода полностью очистилась. Головастики второй группы кормить проще — им нужно давать цельные листья, но подвергнутые такой же термической обработке, как и в предыдущем случае.

Особое внимание при выращивании молоди бесхвостых амфибий следует уделять периоду метамор-

фоза. Для головастика первой группы он проходит безболезненно — из водных личинок получаются водные же амфибии. Для головастика второй группы этот процесс более сложен. В этот период им необходимо покинуть воду и завершить превращение уже на суше, а для этого нужны условия. Для этого головастика на последних стадиях развития, когда прорежутся передние конечности и начинается редукция хвоста, пересаживают в отдельный акватеррариум. В самом простом варианте это аквариум типа корыта, заполненный водой на 2—3 см и поставленный наклонно на какое-либо возвышение. В итоге — в одном конце аквариума вода, в другом — суша. Метаморфозирующие головастики вылезают по наклонному дну и, постепенно теряя хвост и меняя характер кожных покровов, становятся настоящими амфибиями. Более сложен, но имеет целый ряд преимуществ акватеррариум с неразделенными берегом и водной частью. В условиях акватеррариума метаморфоз значительно облегчается вследствие большей естественности среды и возможностей для животных выбирать себе

наиболее подходящие места обитания в зависимости от фазы превращения кожных покровов и характера передвижения. Если же головастики вовремя не переведены в специальные емкости для прохождения метаморфоза, то по мере резорбции хвоста и перехода на легочное дыхание молодые особи, не имея больше возможности плавать, будут тонуть. Только головастики древесных видов бесхвостых амфибий, имеющие присоски на пальцах еще до окончания метаморфоза и способные выбираться из воды даже по стеклу, не обречены в этом случае на гибель. Но и для них акватеррариум с удобным выходом из воды существенно облегчает переход к наземному образу жизни.

Манипуляции с амфибиями

Манипуляции с амфибиями не сложны и практически все они, за исключением специальных лечебных процедур, сводятся к фиксации, промерам и взвешиванию. Фиксация бесногих амфибий производится одной рукой возле головы, только у крупных экземпляров иногда приходится придерживать тело второй

рукой. Фиксацию хвостатых амфибий производят так же, как и ящериц (см. далее). Бесхвостых амфибий фиксируют разными способами. Мелких животных фиксируют тремя пальцами — два пальца сверху, один под грудь или придерживает переднюю лапу (фото 107). Крупных (и особенно склонных к укусам) амфибий фиксируют всей рукой сверху, как показано на фото 108.

При манипуляциях с некоторыми амфибиями следует соблюдать ряд предосторожностей, что важно не только для человека, но и для них самих. В первую очередь это относится к манипуляциям с амфибиями, имеющими ядовитые или едкие кожные выделения. Все они не проникают в организм через неповрежденную кожу — в этом случае фиксировать животных можно просто рукой, необходимо только после манипуляции особенно тщательно вымыть руки во избежание попадания кожного секрета на слизистые оболочки. При отсутствии гарантии в целостности кожных покровов работать с такими животными приходится в операционных перчатках. При работе с холодноводными амфибиями возникает другая опасность — возможность перегрева животных во время манипуляций. Во избежание этого животных

перед манипуляциями желательно дополнительно охладить, можно пользоваться при фиксации охлажденной тряпкой (в холодильнике или на снегу) и, конечно же, время манипуляций должно быть максимально сокращено.

При манипуляциях со скрытожаберниками, амфиумами и крупными хищными бесхвостыми амфибиями важно при удержании животных обращать особое внимание на дополнительную фиксацию челюстей, так как укусы их могут быть довольно серьезными.

Измерения амфибий просты. У бесногих и хвостатых амфибий измеряют длину тела (расстояние от кончика морды до переднего края клоакальной щели) и хвоста (от заднего края клоакальной щели до кончика хвоста). У бесхвостых амфибий в домашнем террариуме достаточно измерять только длину тела.

Взвешивать амфибий можно непосредственно на чаше весов или, если они очень непоседливы, в какой-нибудь таре — холщовом мешочке, пластиковой коробке и т. п. Понятно, что взвешивать животных надо до еды, а непосредственно перед взвешиванием к телу их приложить салфетку для удаления лишней влаги.

107. Фиксация мелких бесхвостых амфибий



108. Фиксация крупных бесхвостых амфибий



Рептилии

Пресноводные черепахи

Для содержания пресноводных черепах используют аквариумы, которые можно сделать самим из оргстекла или приобрести в зоомагазине. Аквариумы из оргстекла предпочтительнее, так как в них легче смонтировать островок, сделать сток или фальшстенку. Единственный недостаток такого аквариума то, что со временем оргстекло мутнеет от мельчайших царапин. Для пары черепах с длиной панциря

20—30 см необходимо приблизительно 150—200 л воды, а с длиной панциря 30—35 см — не менее 300 л. Естественно, собственный объем аквариума должен быть значительно больше, так как он заполняется водой только до уровня на 10—18 см ниже края, чтобы черепахи не могли из него выбраться. С этой же целью аквариум лучше накрыть сетчатой крышкой, которую черепахи не могли бы сдвинуть или приподнять. Аквариум оборудуют подвесным островком — он должен нахо-

даться в его центральной части и занимать приблизительно треть площади основания. Островок изготавливают из двух одинаковых по размеру оргстеклянных пластин, которые закрепляют при помощи проволоки одна над другой под острым углом друг к другу (рис. 30). На верхней, наклонной, пластине делают неглубокие ямки или насечки, чтобы черепахам было легче забираться на островок. Верхнюю пластину одним краем опускают в воду на глубину достаточную для легкого выхода на нее черепахи. Нижнюю — полностью погружают в воду параллельно дну, но так, чтобы черепаха, находясь на ней, могла свободно поднять голову над водой для дыхания. Такая конструкция островка дает черепахе возможность находиться и на суше — на верхней пластине, и на мелководье — на нижней пластине. Площадь пластины должна быть такой, чтобы все черепахи, живущие в данном аквариуме, при желании могли одновременно свободно на ней расположиться. Когда приходит время откладки яиц, островок заменяют на достаточно глубокую (5—7 см) кювету, такого же размера (рис. 31), к которой прикрепляют удобный для выхода из воды трапик. В

кювету засыпают чисто промытый песок или торф. Нагревательный прибор устанавливают над островком.

Описанный выше тип островка используют при содержании черепах, регулирующих свой удельный вес в воде при помощи специального запирающего легочного мускула. Это представители родов *Chrysemys*, *Clemmys*, *Emys*, *Malayemys* и т. д. В аквариумах для черепах, не имеющих подобного приспособления, таких, как каймановая, грифовая, большеголовая и все триониксы, трапик к острову должен начинаться почти от самого дна (рис. 32).

Не все пресноводные черепахи могут жить в аналогично устроенных аквариумах. Среди черепах есть и «сухопутные» виды, которых содержат в террариумах с неглубокими водоемами из-за того, что они плохо плавают. Это, например, горная (*Geoemyda spengleri*) и все коробчатые черепахи. В качестве грунта для этих черепах используют торф или просеянную землю, покрытые слоем мха или опавшими листьями.

Большинство черепах нуждается в довольно высокой температуре воды (25—30°C). Исключение

составляют упомянутые выше каймановая и большеголовая черепахи, а также аргентинская змеиношейная черепаха (*Hydromedusa tectifera*), прекрасно чувствующие себя при температуре воды 18—20°C. Подогрев воды осуществляется с помощью аквариумных электронагревателей с терморегуляторами типа РТ-1 или РТА-3, которые (как и термометры) должны быть помещены в пластиковые футляры, чтобы черепахи не могли раздавить их панцирем или мощными челюстями. Особенно склонны к этому триониксы и малайские черепахи (*Malayemys subtrijuga*). Для очистки воды можно использовать наружные аквариумные фильтры любого типа или специальные фильтровальные установки, описанные в разделе, посвященном фильтрации воды. Полная замена воды в аквариуме осуществляется в зависимости от эффективности фильтра. Для этой цели лучше пользоваться отстоянной водой. Помните — молодые черепахи растут тем быстрее, чем лучше у них очищается вода. Чтобы вода не загрязнялась остатками корма, черепах можно кормить не в аквариуме, где они содержатся, а в любой другой емкости (например, в тазу). Правда, это возможно только с черепахами, уже адаптированными к неволе.

При аквариумном содержании черепах наличие грунта не обязательно, так как это только усложняет уборку. Но для триониксов, проводящих много времени, зарывшись в грунт, это желательно. В качестве грунта для триониксов используют мелкий песок или ил. Слой грунта должен быть достаточным, чтобы черепаха могла в него зарыться. К сожалению, в этом случае приходится мириться с резким снижением экспозиционности — замутнением воды.

Высаживать в аквариуме со взрослыми водяными черепахами растения нецелесообразно, так как

животные их поедают или повреждают. И, наоборот, молодых черепах (приблизительно до 2 лет) можно содержать в озелененном аквариуме вместе с рыбами. При желании вы можете озеленить и аквариум со взрослыми черепахами. Для этого параллельно задней стенке аквариума устанавливают фальшстенку из оргстекла и получается как бы аквариум в аквариуме. И вот в этот второй аквариум вы можете высадить растения по своему усмотрению и даже заселить его рыбами. Пространство между задней стенкой аквариума и фальшстенкой должно позволять свободно проводить уборку в нем. Если дно аквариума покрыть сантиметровым слоем цемента, то при достаточном освещении на нем хорошо растут низшие водоросли, образуя зеленый «ковер». Животные в аквариуме смотрятся лучше, если его заднюю стенку выкрасить в черный цвет.

Очень эффектно выглядят черепахи в акватеррариуме, где нижняя часть — аквариум, верхняя — своеобразная теплица (рис. 33). Так как водные черепахи — хищники, содержать с ними других рептилий или амфибий не рекомендуется.

Рис. 31. Схема расположения кюветы для откладки яиц

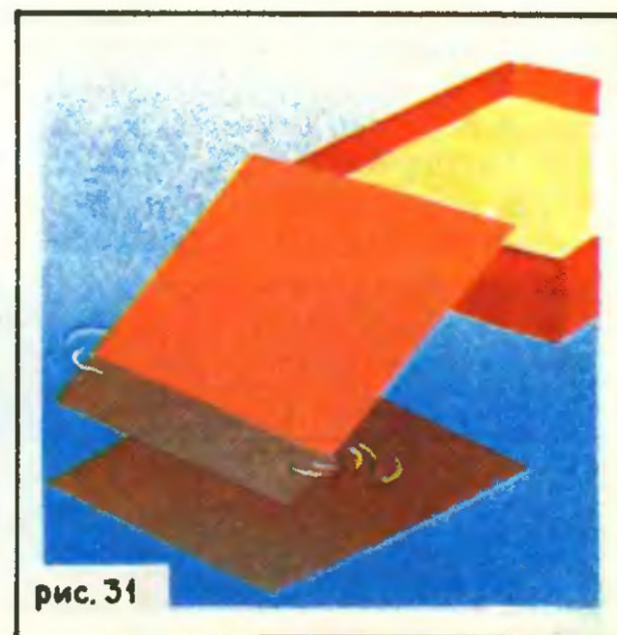


рис. 31

Рис. 30. Схема подвешенного островка

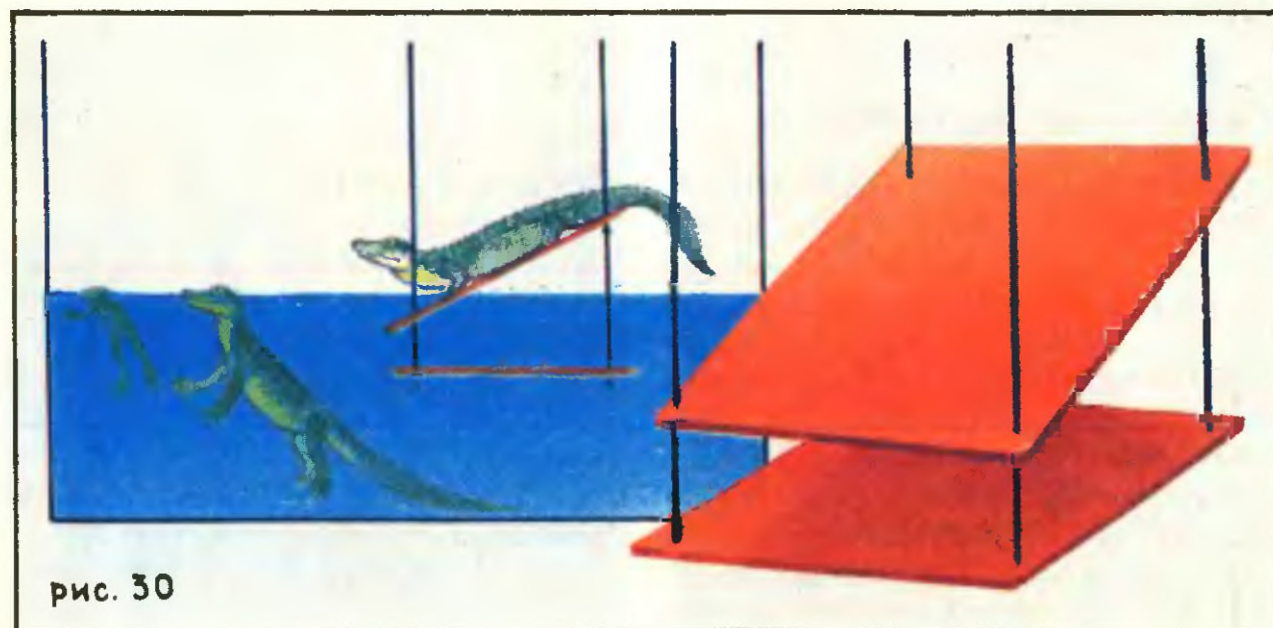


рис. 30

Во Дворцах пионеров и кружках юных биологов часто содержат в больших бассейнах вместе черепах разных видов. Это удобно с точки зрения экономии места и времени при уборке, но имеет свои недостатки. Во-первых, трудно проследить, чтобы одни черепахи не объедали других. Во-вторых, большие черепахи часто преследуют более мелких, иногда травмируя их. В-третьих, отложенные яйца с большей вероятностью могут быть съедены или раздавлены. При групповом содержании черепах в бассейнах необходимо, чтобы они были приблизительно одинакового размера, а особенно агрессивные или слабые особи должны отсаживаться. Грифовых, каймановых, малайских черепах и всех триониксов содержать вместе с другими черепахами нельзя, даже если они одинаковых с ними размеров. В бассейне, где содержатся черепахи, должны быть мелководные участки и пологий берег для удобства выхода из воды, а также крупные камни и коряги, используемые черепахами как укрытия. На берегах бассейна должен быть мягкий грунт, так как содержание черепах на цементном полу приводит к травмам панциря и лап и

способствует развитию ряда заболеваний.

В рацион водных черепах входят корма как растительного, так и животного происхождения. В неволе черепах кормят рыбой, лягушками, мышами, пресноводными моллюсками, креветками, сверчками, тараканами, дождевыми червями, мотылем, дафнией, кусочками мяса, печени и филе кальмара. Из растительных кормов можно давать салат, капусту, листья одуванчика, ряску и различные водоросли. Корма необходимо чередовать. Молодых черепах в возрасте до 2 лет кормят каждый день, а взрослых — 2—3 раза в неделю. Рыбу молодым черепахам нужно давать мелко нарубленной, с костями, взрослым — большими кусками или целиком. Не рекомендуется использовать для кормления черепах (как и для других рептилий) жирную рыбу, например мойву, что приводит к нарушению баланса витаминов группы В и Е. Замороженную рыбу перед скармливанием обязательно размораживают и дают теплой, раковины крупных пресноводных моллюсков раздавливают.

Для кормления водных черепах можно рекомендовать кормовую

смесь на основе пищевого желатина, позволяющую разнообразить рацион и легко включать в него витамины и различные минеральные добавки. В состав смеси входят: морковь — 70 г, капуста — 50 г, яблоки — 50 г, рыба — 145 г, филе кальмара — 100 г, сырое яйцо — 2 шт., молоко — 150 мл, «Тетравит» — 20 капель, желатин — 30 г и вода — 150 мл. Сначала желатин заливают теплой водой, и некоторое время он набухает, затем его доводят до полного растворения в паровой бане. Измельченные на мясорубке твердые корма заливают при-

готовленным горячим раствором желатина (80°C) и взбитыми яйцами с молоком, смесь хорошо перемешивают. Так как витамины быстро распадаются при высоких температурах, их вводят в смесь последними, когда ее температура будет около 30°C. После добавления витаминов смесь еще раз перемешивают и помещают в холодильник, где и хранят до употребления. Готовой смеси достаточно для одного кормления 10 черепах с длиной панциря около 15 см или, соответственно, 10 кормлений одной такой черепахи. Перед скармливанием готовую смесь надо нарезать кубиками и дать им немного нагреться. Такой «холодец» довольно хлопотен в приготовлении, но и хорошо сохраняется, поэтому его лучше готовить сразу на всех черепах на неделю вперед. При приготовлении желатиновой смеси для больных животных в ее состав можно легко ввести необходимые лекарственные вещества.

Облучать ультрафиолетовыми лучами водных черепах можно либо в какой-нибудь отдельной емкости, либо в аквариуме, в котором они содержатся, во время полной замены в нем воды. При этом во избежание ожогов глаз у черепах источник облучения необходимо располагать непосредственно над ними.

Сухопутные черепахи

Для содержания сухопутных черепах используют террариумы горизонтального типа, так как для них более важна площадь террариума, чем его высота. Террариум должен быть достаточно просторным, чтобы черепахи могли в нем свободно передвигаться. Так, для пары взрослых сухопутных черепах размерами 15—20 см требуется террариум площадью не менее 0,5 м², для черепах размерами 20—30 см — около 1 м² и шириной, примерно в 2—3 раза превышающей ширину

Рис. 33. Акватеррариум с теплицей



рис.33

Рис. 32. Схема островка с трапом

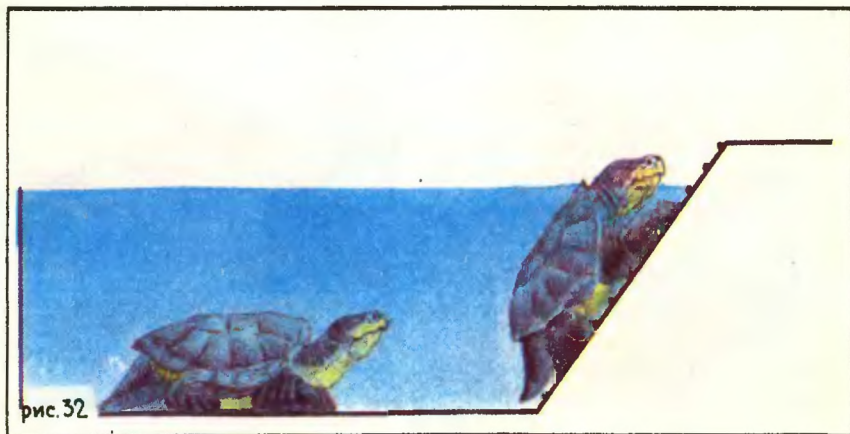


рис.32

панциря самой крупной черепахи, живущей в нем.

Источник тепла в террариуме должен обеспечивать равномерный обогрев участка, на котором могли бы одновременно расположиться все живущие в нем черепахи. Этого можно достигнуть, смонтировав несколько ламп накаливания в единый блок. Диапазон температур, при которых большинство черепах активны, находится в пределах от 20 до 35°C. Температурные режимы содержания черепах зависят от климатических характеристик в местах их обитания.

Все черепахи в неволе охотно пьют воду, а некоторые, например красноногая (*Chelonoidis carbonaria*) и желтоногая (*Ch. denticulata*) черепахи, подолгу лежат в ней. Поилки и поддоны с водой необходимо вкапывать в грунт, чтобы их края не давили на шею черепах снизу во время питья. Глубокие поддоны должны иметь удобные трапики для облегчения выхода из них животных, а уровень воды не должен превышать половины высоты панциря черепахи. Для питья и купания черепах нужно использовать отстоянную воду комнатной температуры. Один-два раза в месяц черепахам хорошо делать теплые ванны (35°C), что способствует очистке кишечника и стимулирует аппетит. После купания черепах сухо вытирают, чтобы они не простудились от случайных сквозняков. Черепахи, обитающие в засушливых районах, нуждаются в участках с повышенной влажностью воздуха, что обеспечивается при помощи камер влажности.

Грунт, подобранный согласно экологическим потребностям вида, должен иметь толщину от 3 до 10 см. Содержание черепах без грунта приводит к деформациям конечностей, стиранию когтей и потертостям.

Все сухопутные черепахи нуждаются в укрытиях. В этих целях можно использовать перевернутые

вверх дном деревянные ящики со входом, позволяющим легко проходить через него самой крупной (из содержащихся в террариуме) черепахе. Размещать укрытия для черепах правильнее в прохладном углу террариума.

Содержание черепах непосредственно в комнате без террариума совершенно недопустимо, так как приводит к развитию различных заболеваний и гибели животных.

(Все сухопутные черепахи растительноядны, поэтому их рацион состоит в основном из овощей и фруктов. Перед скормливанием овощи и фрукты тщательно моют, гнилые и заплесневелые места вырезают. Твердые корма натирают на терке и перемешивают, что не дает возможности черепахам выбирать только один вид корма. Фруктово-овощную смесь подают на широком поддоне с низкими краями, площадь его должна позволять всем черепахам есть из него одновременно. В зимнее время в эту смесь желательно добавлять ростки овса или ячменя, а летом — одуванчики, клевер, подорожник, стебли и листья гороха.) Поедаемость кормов зависит от многих причин, поэтому количество смеси устанавливают опытным путем. Один раз в неделю в фруктово-овощную смесь добавляют мясной фарш в таком количестве: на черепаху с длиной панциря 5—10 см — 0,5—4 г, с длиной панциря 20—30 см — 10—20 г. Для правильного формирования костной системы молодым черепахам 2—3 раза в неделю в корм добавляют глицерофосфат кальция или костную муку из расчета: 0,2 г на черепаху менее 6 см и 0,5 г на черепаху более 6 см. Взрослым животным минеральную подкормку дают в количестве 3—5 г на одну особь среднего размера (15—30 см). Это особенно важно в период размножения. В кормовую смесь растущим животным также полезно добавлять соевый шрот, содержащий много

белков растительного происхождения. Шрот дают через день в количестве: 0,2 г на черепаху до 5 см, 0,4 г — на черепаху 6—10 см и 1 г — на черепаху более 10 см. Один раз в неделю в кормовую смесь добавляют сухую морскую капусту, которую можно приобрести в аптеке.

В зимний период сухопутных черепах, особенно молодых, облучают кварцевой лампой (точно так же, как водных). Летом их обязательно надо выносить на солнце. А если позволяют условия, можно сделать специальный загон для содержания черепах на свежем воздухе в течение всего лета. В тени загона устанавливают укрытие и поддон с водой. Загон для черепах можно засеять семенами клевера, одуванчика и других растений, за исключением ядовитых, например лютиков. Для защиты от ворон, представляющих опасность для мелких черепах, загон сверху нужно затянута сеткой. При групповом содержании черепах (как в террариуме, так и в загоне) важно, чтобы они были приблизительно одинаковых размеров. Так как сухопутные черепахи растительноядны, при озеленении террариумов, предназначенных для их содержания, растения необходимо высаживать в специально поднятых карманах или подвешивать.

Манипуляции с черепахами

При содержании черепах, естественно, приходится сталкиваться с необходимостью проведения тех или иных манипуляций. Все они, хотя и проще, чем с другими рептилиями, но требуют определенных навыков. Практически все манипуляции с черепахами, за исключением лечебных процедур, сводятся к фиксации, взвешиванию и промерам.

Фиксация черепах в большинстве случаев проста и может проводиться как угодно. Важно только, чтобы черепаха при этом была повернута

задней частью от вас, так как при испуге они часто выпускают жидкость из клоаки. Исключение составляют грифовые, каймановые и (особенно) змеиношнковые черепахи и все трионики, обладающие очень длинной, удивительно подвижной шеей и мощными челюстями, при фиксации которых приходится соблюдать осторожность из-за склонности к отнюдь небезопасным укусам. Этих черепах ловят за заднюю часть панциря, а удерживать их необходимо двумя руками (фото 109).

Взвешивание черепах проводят на любых пригодных для этого весах. Если черепаха очень непоседлива и не лежит на чаше весов, ее можно попросту перевернуть вверх ногами или взвесить в какой-нибудь таре.

Измеряют черепах с помощью штангенциркуля. При этом определяют три размера — длину, ширину и высоту панциря. Длину измеряют по средней линии карапакса, ширину — в самом широком его месте, а высоту, естественно, от нижней поверхности пластрона до наивысшей точки карапакса.

Ящерицы

Для содержания различных видов ящериц с учетом их биологии используют все типы и формы террариумов. Например, ящериц, ведущих наземный образ жизни, таких, как живородящая, прыткая, зеленая, веретеница, желтопузик, все виды круглоголовки, сцинковые гекконы и многих других, нужно содержать в террариумах горизонтального типа. Ящериц, одинаково использующих как горизонтальную, так и вертикальную поверхности, например всех агам нашей страны, содержат в кубических террариумах. Для древесных видов ящериц (токи, всех анолисов и дневных мадагаскарских гекконов), а также для ящериц, обитающих на вертикальных поверхностях (например, гекконов рода *Tarentola*, за что и получивших свое

название — стенные гекконы), подходят террариумы вертикального типа. А ящериц, обитающих около воды (водяных агам, василисков и многих других), наиболее удобно содержать в больших аквариумах.

При выборе площади и объема террариума необходимо учитывать количество особей и их размеры. Как ориентиры приводим следующие примеры: для пары взрослых гологлазов нужен террариум размерами 40×10 см, для пары прытких ящериц — 60×40 см, для пары степных агам — 100×40 см и пары обык-

новенных игуан — 200×100 см. Кроме того, необходимо учитывать особенности социального поведения животных, в первую очередь — территориальность. Так, при содержании в недостаточно большом террариуме группы ящериц, самцы которых агрессивны в брачный сезон (тех же токи или дневных мадагаскарских гекконов), брачные турниры могут заканчиваться гибелью одного из них из-за невозможности уйти от преследования более сильным соперником за пределы его участка. И в то же время изъятие из такого террариума более слабого

самца нежелательно, так как может привести к понижению половой активности в уже сформировавшейся группе размножения.

При оборудовании обогрева также необходимо учитывать биологические особенности вида. А именно: для древесных ящериц обогреваемый участок должен находиться на какой-либо ветке, для наземных — на грунте, а для обитателей вертикальных поверхностей — где-нибудь на стенке террариума или на каменной горке. Температура в обогреваемом месте должна соответствовать потребностям вида. Так, если для живородящей ящерицы это 28°C, то для туркестанской агамы (*Stellio lehmanni*) или египетского шипохвоста (*Uromastix aegypticus*) — все 35—40°C, а то и выше! Если температура в террариуме ночью падает ниже необходимого уровня, то надо обеспечить и ночной обогрев.

Наличие воды в террариуме обязательно при содержании любых ящериц, так как даже обитатели засушливых районов охотно пьют из поилок. А террариумы для мелких ящериц (обитателей влажных тропических лесов — анолисов, дневных мадагаскарских гекконов, калотов и других) должны быть обильно засажены растениями, которые поддерживают необходимый уровень влажности и позволяют животным напиться, слизывая капли воды с листьев. Растения опрыскивают 2 раза в день — утром и вечером. Обогреваемый бассейн для таких водлюбивых ящериц, как водяные агамы и им подобные, должен быть просторным. Воду в бассейнах надо менять ежедневно, так как эти ящерицы испражняются в воде. При содержании ящериц, обитающих в засушливых районах, необходимы камеры влажности или искусственные норы. Почти все ящерицы нуждаются в убежищах, размещать которые надо с учетом биологии вида (для наземных видов — на грун-

те, для древесных — на ветвях и т. д.). Укрытия для ночных видов, например для сцинковых гекконов, лучше располагать вблизи обогрева, тогда они будут иметь возможность прогреваться в дневное время суток.

Слой грунта, подобранного с учетом потребности вида — для ушастой круглоголовки (*Phrynoscephalus mystaceus*) или сетчатой ящурки (*Eremias grammica*) — песок, для золотистой мабуи (*Mabuia aurata*) или всех сцинков нашей страны — смесь земли и мелкой гальки в соотношении 1:1 и т. д. — должен быть достаточным, чтобы ящерицы могли рыть норы.

Обычно толщина слоя грунта от 5 до 10 см.

Среди ящериц есть плотоядные, растительноядные и всеядные виды. Но важно знать, что плотоядные виды иногда с удовольствием поедают растительные корма, а растительноядные — корма животного происхождения. Это обязательно надо учитывать при кормлении ящериц.

Основными кормами для растительноядных ящериц служат различные фруктово-овощные смеси, для ящериц плотоядных — дрозофилы, домашние и другие мухи, сверчки, тараканы, дождевые черви, мотыль, личинки и жуки мучного хруща, мясо, птичьи яйца, мелкие млекопитающие и многое-многое другое. Естественно, что чем разнообразнее корма, тем лучше. Некоторые виды ящериц — узкие стенофаги, т. е. питаются исключительно каким-нибудь одним видом корма, что обязательно нужно знать, прежде чем взяться за содержание таких животных. К ним относят, например, некоторые мелкие виды круглоголовых нашей страны.

Основные корма как плотоядным, так и растительноядным ящерицам нужно давать ежедневно, исключение составляют крупные хищные ящерицы (вараны, южноамериканские тейиды и некоторые другие),

109. Фиксация трионикса



кормить которых нужно реже, 2—3 раза в неделю. А вот дополнительные корма следует предлагать ящерицам с разной частотой. Большинство насекомоядных ящериц (в том числе прыткой, зеленой, полосатой и другим крупным представителям рода настоящих ящериц нашей страны) 1 раз в неделю необходимо давать по одной новорожденной мыши, а многим круглоголовкам и всем агам, обитающим в СССР, кроме того, с такой же частотой или даже чаще нужно предлагать фруктово-овощные смеси или цельные фрукты и ягоды (бананы, клубнику, вишню, черешню и т. д.). Один раз в неделю должны получать мышей и все растительноядные ящерицы — водяные агамы, обыкновенные игуаны, акантозауры и др. А крупным хищным ящерицам через день можно предлагать фруктово-овощные смеси. Кроме того, многие ящерицы нуждаются в особых дополнительных кормах. Так, в рацион водяных агам в дополнение к фруктово-овощной смеси нужно добавлять нежирный творог с небольшим количеством меда. А дневные мадагаскарские гекконы наряду с насекомыми так охотно поедают смесь бананов с творогом и медом, что трудно определить, чему они отдают предпочтение. Хотя есть и такие ящерицы, которые придерживаются весьма строгих «вкусов» и не требуют каких-либо добавок. К примеру, желтопузики или вараны — облигатные хищники, т.е. питаются исключительно другими животными.

Фруктово-овощные смеси и мало-подвижных кормовых животных предлагают ящерицам в кормушках. Для живых кормов кормушки должны быть достаточно глубокими: это препятствует расползанию кормовых животных. Чтобы ящерицам было легче обнаружить корм кормушки надо погружать в грунт. Последнее особенно важно по отношению к кормушкам с прозрачными

краями, например, к чашкам Петри, так как очень часто недавно пойманные ящерицы пытаются схватить корм через стекло и уходят от кормушки после нескольких неудачных попыток. Подвижных кормовых насекомых лучше скармливать с пинцета, но если это невозможно, приходится выпускать их непосредственно в террариум. Естественно, в этом случае террариум должен быть достаточно герметичным во избежание расползания насекомых. С этой же целью (при условии, что террариум сделан из гладкого материала без декораций) можно на высоте приблизительно 10 см от грунта провести по его стенкам полосу вазелином шириной 5 см — как правило, это надежная преграда для насекомых. Единственный немаловажный недостаток этого метода — загрязнение стекла.

Творожные кормовые добавки большинству ящериц предлагают в кормушках, но для некоторых гекконов их приходится раскладывать на ветвях или на камнях, так как эти животные не очень охотно спускаются на грунт. Минеральную подкормку (костную муку, глицерофосфат кальция) растительноядным ящерицам вводят в кормовые смеси, а насекомоядным ящерицам — дают с насекомыми. Для этого насекомых, которых можно слегка опрыскать водой из пульверизатора, и костную муку или глицерофосфат кальция в истолченном виде помещают в банку, закрывают ее и несколько раз интенсивно встряхивают. При этом минеральная подкормка оседает на насекомых, которых сразу после этого скармливают.

Учитывая крайнее своеобразие в биологии хамелеонов, а соответственно и особенности содержания, целесообразно остановиться на них отдельно.

Хамелеонов лучше содержать в террариумах вертикального типа. Площадь основания террариума

может быть небольшой, например, для содержания 3—5 хамелеонов размерами 15—20 см подходит террариум со сторонами 50 × 50 см. Высота террариума до 1—1,5 м. Это дает возможность хамелеонам, передвигаясь по веткам, которые обязательно должны быть в террариуме на разных уровнях выбирать нужную температуру. Но расположение ветвей не должно затруднять уборку в террариуме и кормление животных.

Источник обогрева монтируют в верхней половине террариума над ветвями, на которых животные будут греться, а освещение, — на верхней крышке. Как правило, хамелеонов стараются содержать при очень высоких стабильных температурах, но это и является одной из основных причин их быстрой гибели. На самом деле, большинство хамелеонов нуждается в значительном перепаде температур в течение суток: 25—28° С днем и 15—20° С ночью. А некоторым видам, таким, как хамелеон Джексона, полезно снижение температуры до 10° С.

Хамелеоны — ящерицы, наиболее нуждающиеся в хорошей вентиляции воздуха, поэтому на ее оборудование следует обратить самое пристальное внимание. По этой причине хамелеонов иногда содержат в оранжереях, в клетках для птиц.

Для поддержания довольно высокого уровня влажности террариум с хамелеонами сильно засаживают растениями, которые опрыскивают утром и вечером. Это также дает возможность животным напиться, слизывая капельки воды с листьев — для хамелеонов это единственный способ пополнения ее запасов в организме. Но иногда этого бывает недостаточно и, чтобы напоить хамелеона, приходится использовать пульверизатор, отрегулированный на тонкую струйку. Поить хамелеонов надо во время еды — когда он приоткрывает рот, тонкая струйка воды направляется прямо

туда. Сначала хамелеоны пугаются, но вскоре привыкают. Полезно раз в день опрыскивать теплой водой и самих животных.

Укрытиями хамелеоны не пользуются. В качестве грунта при содержании хамелеонов насыпают торф или просеянную землю, покрывают их сверху слоем опавших листьев. Песок и мелкий гравий для этой цели непригодны, так как во время кормления хамелеоны вместе с насекомыми могут захватить и частички грунта, что небезопасно.

Кормят хамелеонов мухами, сверчками, тараканами, кузнечиками и другими насекомыми. Крупные хамелеоны охотно поедают новорожденных мышей и даже птенцов мелких птиц. Кормление хамелеонов личинками мучного хруща нежелательно из-за высокого содержания в последнем жиров и неблагоприятного соотношения минеральных элементов. Хамелеоны в основном поедают живой корм, однако этих рептилий легко приучить брать корм с пинцета, после чего удаётся скармливать им и мертвых насекомых, имитируя их движения. Кроме того, кормление с пинцета позволяет контролировать поедаемость кормов и избегать расползания кормовых животных, особенно тараканов, которые, высвободившись, моментально прячутся под листовую подстилку и становятся труднодоступными для хамелеонов. Кормят хамелеонов 1—2 раза в день. Адаптировавшихся к неволе хамелеонов в летнее время можно кормить и вне террариума. Для этого животное высаживают на удобную ветку, установленную в бутылке из гладкого стекла, чтобы хамелеон не смог покинуть ее. Бутылку с веткой и хамелеоном устанавливают на открытом воздухе (на балконе, веранде, у окна), близ стены (на расстоянии привычной «охотничьей» дистанции хамелеона), на которой закрепляют приманку для летающих насекомых — кусочек тухлого мяса, гни-

ющего яблока и т. п. Таким образом, хамелеон имеет возможность сам себе «заработать на пропитание». Естественно, что проводить такое «сафари» можно только в хорошую погоду, чтобы не простудить животное или не перегреть его.

Облучение хамелеонов осуществляется по общим правилам и не имеет каких-либо особенностей (как, впрочем, и других ящериц).

Манипуляции с ящерицами

Манипуляции с ящерицами, так же как и с черепахами, довольно просты и сводятся к взвешиванию и измерению. Естественно, для того и для другого животных приходится фиксировать. Способ фиксации зависит от размеров животных. Если они не крупные, их фиксируют одной рукой, как показано на фото 110. Особо бережно надо фиксировать сцинковых гекконов, кожа которых при малейшем нажиме отслаивается целыми кусками, что часто приводит к гибели животного. Крупных и особенно склонных к укусам животных приходится фиксировать двумя руками в перчатках типа краг, так как все они при этом сильно царапаются. Руки при фикса-

ции накладывают в области переднего и заднего пояса конечностей (фото 111).

Взвешивают ящериц в мешках, коробках или в переносных ящиках, а измерять их легче, прикладывая к краю стола, на котором закреплена линейка, портняжный метр или рулетка. При этом определяют длину тела животного (расстояние от кончика морды до клоакальной щели) и длину хвоста (от этой щели до конца хвоста).

Амфисбены

Информации по содержанию амфисбен в неволе крайне мало — они редкие гости в террариуме. Это связано с очень скрытным образом жизни этих животных. Учитывая роющий образ жизни амфисбен, террариум для их содержания должен быть горизонтального типа. По этой причине слой грунта в террариуме должен быть довольно значительным — от 10 до 30 см, в зависимости от размеров животного. В качестве грунта лучше использовать смесь земли с листовым перегноем и небольшим количеством глины — в таком грунте животные могут довольно успешно прокладывать

свои подземные тоннели. Для облегчения этого хорошо увлажнять грунт снизу (см. раздел «Общие требования к устройству террариума»), однако нельзя допускать переувлажнения грунта, что делает его абсолютно непригодным для животных. Поверхность грунта может быть покрыта слоем опавших листьев. Амфисбены пьют в неволе редко, но поилка в террариуме должна быть постоянно. Чтобы она была доступной для животных, ее надо погружать в грунт. Глубина поилки должна быть небольшой — вполне достаточно 1—1,5 см. Учитывая роющий образ жизни амфисбен, поилка должна быть довольно массивной. Располагать ее нужно в таком месте, где бы животные не имели возможности ее перевернуть. Очень удобны в этом отношении керамические поддоны для цветов. Температура при содержании амфисбен, вопреки ожиданиям (большинство амфисбен — обитатели тропических регионов), должна быть вполне умеренной — 20—28°C днем и чуть меньше ночью. В условиях климата средней полосы нашей страны амфисбен можно содержать в террариуме без обогрева или достаточно одной мало-

мощной лампы накаливания в одном из его углов. Искусственное освещение при содержании амфисбен не нужно, вполне достаточно естественного света, так как они помимо роющего образа жизни, еще и ночные животные и появляются на поверхности очень редко — в основном по утрам, только в период размножения амфисбены могут быть активны на поверхности и в дневное время суток.

В качестве кормов амфисбенам нужно предлагать муравьев и их личинок, термитов, пауков, многоножек, земляных червей и других почвенных беспозвоночных, хотя крупные особи могут иногда поедать и мелких ящериц. Правда, в неволе редко удастся наблюдать, как амфисбены едят.

Озеленять террариум с амфисбенами из-за их роющего образа жизни нужно таким образом, чтобы защитить корневую систему растений от повреждения, высаживать растения в настенных карманах, подвесных кашпо и т. п.

Понятно, что скрытный образ жизни не достоинство для террариумного животного, но по отношению к амфисбенам есть выход из положения. Для этого можно соору-

110 и 110 а. Фиксация мелких ящериц



111. Фиксация крупных ящериц



Рис. 34. Схема террариума для амфисбен



дить террариум, предложенный для экспозиции этих животных Р. Мертенсом, выдающимся герпетологом нашего времени. Такой террариум имеет в разрезе форму прямоугольной трапеции на приподнятом основании (рис. 34). Задняя стенка его вертикальная, а передняя, состоящая из двух застекленных рам, расположена наклонно под острым углом к основанию. Нижняя рама передней панели закреплена подвижно на рояльных петлях (так же, как и крышка террариума), верхняя неподвижна. Террариум заполняют грунтом до уровня стыка рам передней панели. Амфисбены, роя подземные ходы, как правило, уходят в узкую часть такого террариума, вплотную к стеклу, через которое их и можно наблюдать. Чтобы животных от стекла не отпугивал яркий свет, поверх нижней рамы накладывают лист из какого-нибудь непрозрачного материала (пластика, металла и т. п.). Периодически снимая этот лист, вы сможете проследить за скрытыми сторонами жизни ваших подопечных.

Змеи

Террариумы для содержания змей должны отвечать всем требованиям, которые указаны в разделе «Общие требования к устройству террариума». При этом применимы все типы и формы террариумов — от горизонтального до вертикального через все промежуточные формы, включая куб. Подбор террариумов осуществляется и в этом случае по общим принципам. Для змей, обитающих на земле, предпочтительны террариумы горизонтального типа, в то время как змеям, которые ведут преимущественно древесный образ жизни, больше подходят кубические террариумы или террариумы вертикального типа. Они дают возможность создать значительный перепад температур и влажности по вертикали и относительно большой

объем для содержания животных при малой площади основания. Конечно, для полноценного использования этого объема в террариуме должны быть ветки или специальные полки различных конструкций (рис. 35). Площадь террариума для змей определяют следующим образом — диагональ основания террариума должна приблизительно равняться длине змеи. Это правило верно для змей с длиной тела от 50 см до 2 м. Для змей с длиной тела менее 50 см нельзя использовать террариумы с диагональю равной ее длине из-за невозможности создать в таком террариуме необходимый перепад температур, и диагональ необходимо удваивать. При содержании змей с длиной более 2 м нет необходимости в создании столь больших террариумов, так как площадь их не будет использоваться змеей и диагональ целесообразно уменьшать в 1,5—2 раза.

При установке в террариумах для змей обогревателей и осветителей в связи с высокой активностью животных самое большое внимание следует уделять изоляции этих приборов во избежание ожогов. По воз-

Рис. 35. Один из методов увеличения полезной площади террариума — монтаж полок и внутренних брусьев

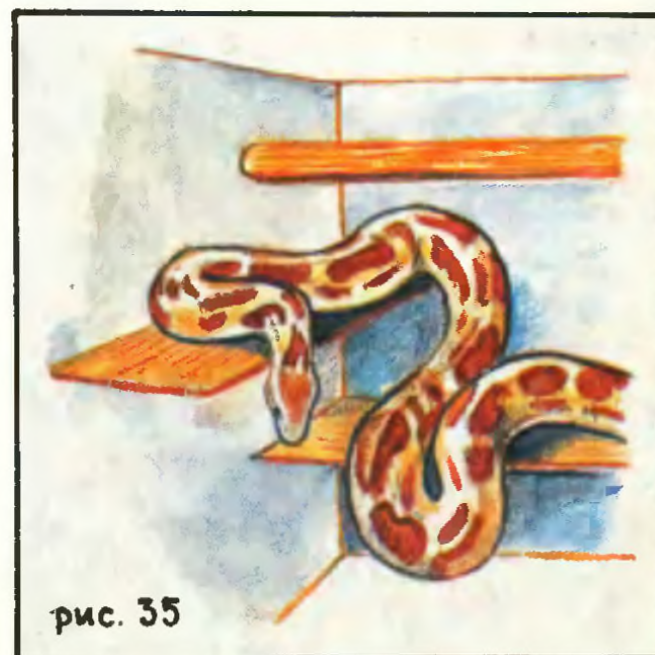


рис. 35

можности эти элементы оборудования террариума нужно выносить из его внутренней камеры.

Вода обязательна в террариумах для любых змей. Источником ее могут быть бассейны и поилки самых различных размеров, систем и форм. Особое внимание придется обращать на создание бассейнов в террариумах для крупных змей, ведущих половодный образ жизни, например парагвайских анаконд (*Eunectes notaeus*). Эти бассейны необходимо делать таким образом, чтобы наполнение и слив их производились без изъятия змей из террариума, что, учитывая их объем, довольно затруднительно. Опрыскивание террариумов для змей осуществляется обычными способами с учетом потребностей животных. Для одних очень редко, например для черноголового питона (*Aspidites melanoccephalus*), для других, наоборот, каждый день по 2 раза, таковы собакоголовые удавы (*Corallus caninus*). Для многих змей опрыскивание выполняет функцию не только повышения влажности, но и дополнительного источника питья. Это особенно важно для мелких змей, ведущих древесный образ жизни и получающих воду в природе в виде капель с листьев растений. Естественно, террариумы для таких змей должны быть хорошо озеленены.

Для большинства змей необходимы укрытия, особенно в период адаптации к неволе. При этом можно использовать самые различные варианты укрытий, описанные ранее, включая «камеры влажности». Размещают их в зависимости от потребностей вида на грунте, в нем, на ветвях или на стенках террариума. Примером в этом отношении может служить зеленый питон (*Chondropython viridis*), размножение которого в неволе долгое время не удавалось из-за отсутствия укрытия на ветвях, используемого этой змеей для откладки яиц и их инкуба-

ции. Укрытия в террариумах для змей, помимо основной функции, можно использовать как своеобразные фиксационные устройства. С этой целью укрытия изготавливают либо в виде пристроенных к террариуму снаружи легко от него отделяющихся при необходимости ящиков со входом, закрывающимся подвижным шибером, либо в виде аналогичных камер с закрывающимся входом, расположенных в легкодоступном месте внутри террариума. Благодаря этим устройствам можно просто изолировать змею, находящуюся в укрытии, на время уборки или совсем удалить ее из террариума без поимки. Эффективность этих камер может быть повышена с помощью встроенных в них ламп накаливания, дающих возможность в какой-то степени регулировать поведение змей — при потушенном в укрытии свете змея стремится туда с территории освещенного террариума, а включение в укрытии яркого света заставляет змею быстро покидать его.

Грунт в террариуме для змей используют согласно его назначению в зависимости от экологических потребностей вида: для удавчиков это песок, для большинства настоящих ужей и лазающих полозов, требующих довольно высокой влажности, — торф и т. д.

При декорировании террариумов для змей, учитывая агрессивность многих из них, особое внимание следует уделять безопасности декоративных элементов для животных и человека. Совершенно недопустимо помещать в террариум тяжелые, свободно лежащие камни, которые могут придавить животных, острые ветви с узкими развилками на них; не должно быть и отверстий, близких по диаметру, к толщине змеи, в которых они могут застревать.

Говоря об озеленении, необходимо отметить его целесообразность для мелких древесных змей и, наоборот, неоправданность — для

крупных, ломающих и давящих любые виды растительности.

Питание змей имеет много особенностей, которые важно знать при содержании их в неволе.

Все змеи — хищники. Основными кормами для них служат: лягушки, мелкая птица, мыши, крысы, хомячки, морские свинки. Кроме этого, можно использовать улиток, сверчков, муравьев и их яйца, рыбу, мышевидных грызунов и кроликов. Эти виды корма можно употреблять и как основные и как дополнительные.

При кормлении змей важно учитывать кормовую специализацию животных, под которой понимают питание их строго определенными видами корма. Среди таких змей, называемых стенофагами, в нашей стране можно назвать японского ужа (*Amphiesma vibakari*), питающегося почти исключительно дождевыми червями, стрелу-змею (*Psammophis lineolatum*) и зерига (*P. schokari*), в рационе которых преобладают ящерицы. При невозможности обеспечить змей-стенофагов необходимыми для них кормами содержание их в неволе недопустимо.

Большинству змей корма нужно предлагать 1 раз в неделю. Исключением являются молодые змеи, о чем будет сказано отдельно, и крупные ложноногие, которым корма дают 1 раз в 2 недели или в месяц. Чаще змеи более охотно питаются в вечернее время, когда они более прогреты. Однако при кормлении вечером остается меньше времени для наблюдения за поеданием кормов и, соответственно, исключения возможных при этом осложнений, особенно при групповом содержании (взаимные травмы, поедание змей друг другом и т. д.). Поэтому со временем желательно перевести ваших змей на кормление в более ранние часы.

Количество кормов во всех случаях определяют индивидуально, с учетом состояния животного, сезона года, возраста, по принципу — змея не должна ни худеть, ни жиреть. Следует помнить, что скорость переваривания у змей, как и других пресмыкающихся, зависит от температуры окружающей среды: при более высокой температуре они могут потреблять гораздо больше кормов и в более короткие сроки. Так, скорость переваривания пищи

питоном длиной 2,4 м при 28° С 4—5 дней, при 22° С 7 дней, а при 18° С более 15 дней. Исходя из этого, повышение температуры можно использовать для облегчения переваривания змеей особо крупной добычи, что иногда случается при групповом содержании змей разных размеров.

В природе большинство змей подвержено сезонным изменениям пищевой активности. В неволе змеи в той или иной степени испытывают на себе влияние естественных изменений параметров внешней среды (длины светового дня, температурных колебаний). При содержании их в террариумах, в теплое время года выносимых на улицу, они подвергаются этим изменениям в полной мере. Чаще же эти изменения сказываются на животных лишь частично. Так бывает при расположении террариума вблизи окна, при несовершенной системе терморегуляции, когда изменения температуры в комнате сказываются на температуре внутри террариума. При содержании змей в террариумах с относительно полной изоляцией от внешней среды и при хорошо налаженной терморегуляции влияние изменений ее можно свести к минимуму. В таких условиях в террариуме можно искусственно имитировать природную сезонность как в соответствии с естественной цикличностью, так и в любое другое время. В соответствии с этим будут выражены и сезонные изменения в питании змей.

При содержании змей в уличных террариумах сезонные изменения в питании их будут полностью соответствовать природным — увеличение количества кормов в теплое время года, уменьшение его при подготовке к зимовке или при летней спячке. Искусственно навязанные режимы содержания змей приводят к изменениям в количестве потребляемых кормов в соответствии с температурой на всех их эта-

пах. Если змеи длительно содержатся в условиях постоянного температурно-влажностного и светового режимов, сезонные изменения в их питании выражены слабо и не носят правильного характера. Сезонные изменения в питании змей касаются не только количества потребляемых кормов, но и их качественного состава. А именно, многие змеи в определенные сезоны года предпочитают определенные виды корма. Так, четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*) весной наиболее охотно поедает птиц, чуть позднее — их яйца, а летом и осенью — грызунов. Знание умелое использование особенностей в питании змей очень помогает в работе с ними, облегчает процесс адаптации, способствует усилению половой активности этих животных в сезон размножения и т. д.

Как уже упоминалось выше, кормление молодых змей тоже имеет свои особенности. Питаться молодые змеи начинают, как правило, после первой линьки, при этом часто они начинают поедать корма совершенно несвойственные для взрослых животных. Например, молодые удавчики часто поедают насекомых, полностью отсутствующих в рационах взрослых змей. Знание таких кормов необходимо для успешного выращивания молодняка, и не только потому, что они наиболее предпочитаемы животными, но и в связи с тем, что они, как правило, по своему составу больше удовлетворяют потребностям молодых змей. Режим кормления молодых змей также существенно отличается от режима кормления взрослых животных. Во всех случаях молодых змей кормят в 2 раза чаще, чем взрослых. Обычно молодые змеи потребляют кормов на единицу массы своего тела значительно больше, чем взрослые животные. Со временем молодые змеи переходят на более редкий прием пищи, начинают потреблять меньше кор-

Рис. 36. Схема переносного укрытия для змей

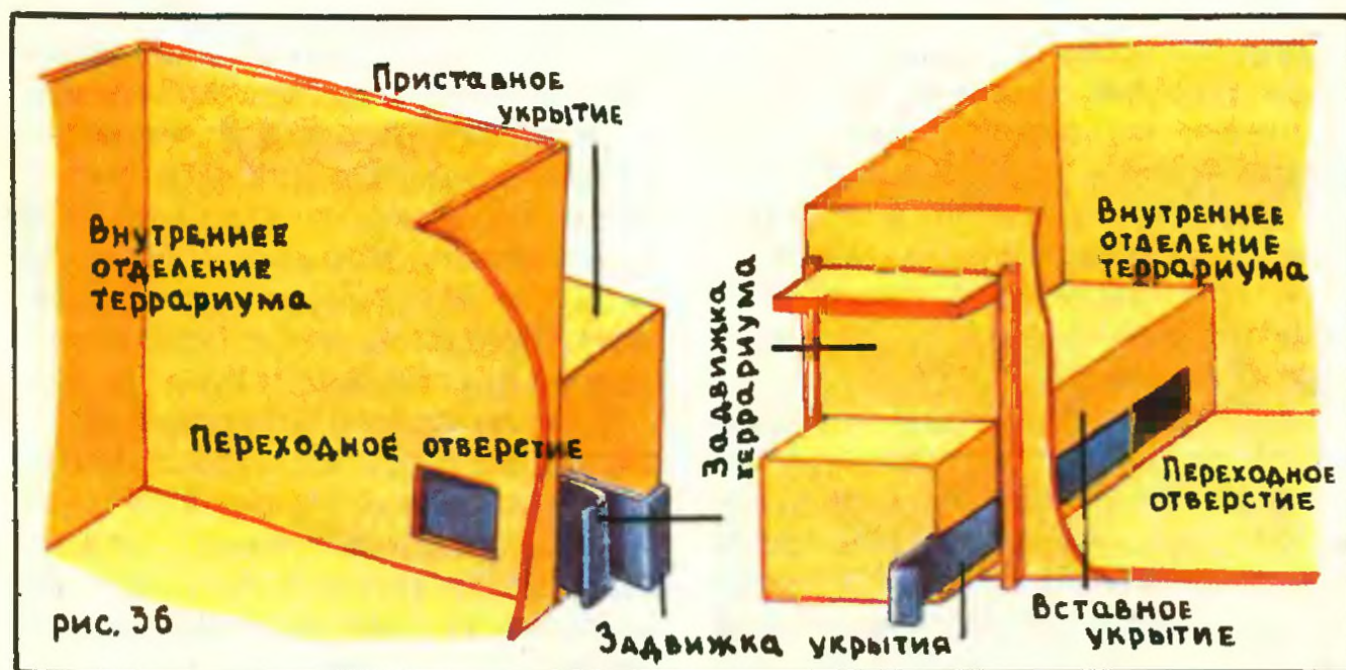


рис. 36

мов на единицу массы своего тела. Сохранение у взрослых змей режима питания, свойственного молодым животным, называемого ювенильным, ведет к ожирению и потере способности к размножению. Поэтому, если животное само не переходит на «взрослый» режим питания, приходится делать это искусственно, уменьшая количество кормов и частоту кормлений.

Как правило, корма дают змеям живыми. Однако большинство змей со временем может быть переведено на питание умерщвленными животными. Этот метод имеет ряд преимуществ — исключается травматизация змей кормовыми животными или друг другом во время охоты, а также повреждения внутреннего оборудования террариума грызунами. Обычно змеи начинают поедать свежее умерщвленных грызунов, при этом часто вид агонирующего животного является дополнительным стимулом к началу питания у змей. В дальнейшем многие змеи охотно поедают кормовых животных, умерщвленных давно и сохраненных при низких температурах. Это дает возможность террариумисту замораживать корма и скармливать их после размораживания и освобождает его от необходимости содержать дома кормовых грызунов. Думаем, что комментарии к этому преимуществу излишни. В настоящее время даже целые лаборатории в институтах, занимающихся изучением змей (например, в Японском институте змей) содержат своих животных исключительно на замороженных кормах.

В целом ряде случаев при содержании змей приходится использовать специальные способы и приемы кормления. Причинами, ведущими к необходимости применения этих приемов, являются отказы от корма в адаптационном периоде, у ослабленных и больных животных, при труднодоступности или при временном отсутствии подходящих кормов.

Такие приемы часто приходится использовать при выкармливании молодняка змей. В этих случаях с целью стимуляции пищевой активности у змей можно использовать умерщвленных кормовых животных с надорванными кожными покровами или со вскрытыми полостями для усиления запаха жертвы. Такая методика почти незаменима при выкармливании молодняка узкобрюхих удавов. При отказе змеи от какого-либо определенного вида корма, дать который нам необходимо по тем или иным причинам, сделать это можно после того, как змея начала охотиться и поедать привычный для нее корм. С этой же целью новых, непривычных кормовых животных можно некоторое время перед скармливанием содержать вместе с обычными кормовыми животными для придания им характерного запаха последних. При отказе змеи от какого-либо корма или для увеличения объема кормового объекта за счет наиболее доступного, но наименее предпочитаемого кормового животного можно подшить его к умерщвленному привычному для змеи корму. Тогда, начав глотать (например, привычную для нее мышь), змея проглотит заодно и подшитого к ней цыпленка.

Для всех змей предпочтительно раздельное содержание со ссаживанием их только на время размножения. Однако на практике это редко удается из-за недостатка места, поэтому часто приходится содержать змей вместе по несколько экземпляров. Кормление группы змей имеет свои особенности, знание которых позволяет избежать возможных при этом осложнений (таких, как травмирование змей друг другом при охоте или даже поедание одной змеи другой при одновременном схватывании одного кормового животного, объедание более активными змеями менее активных, ведущее к ожирению пер-

вых и истощению последних). Во избежание названных осложнений желательно кормить змей умерщвленными кормовыми животными и в более ранние часы, чтобы иметь больше времени для наблюдения за поеданием. Если змеи начинают охоту только на живых животных, можно дать их в небольшом количестве и после появления у змей пищевого поведения добавить уже умерщвленных грызунов. Если змеи хорошо берут корм с пинцета, лучше кормить их таким образом. В тех случаях, когда одни змеи хорошо питаются и объедают других, кормление можно разбить на два этапа. Сначала дают корма только для группы хорошо питающихся змей. Через день-два после этого, когда у них уже «в разгаре» процесс переваривания пищи и аппетит подавлен, дают корма для менее активных животных.

При формировании группы змей желательно подбирать животных одинаковых по размеру и предпочитающих разные корма, что уменьшает пищевую конкуренцию.

Говоря о кормлении змей живыми грызунами, необходимо напомнить, что если вы вынуждены оставлять их в террариуме на ночь, то совершенно необходимо оставить им на это время корма в достаточном количестве. В противном случае возможно нанесение грызунами змеям травм, иногда очень серьезных и даже смертельных.

Манипуляции со змеями

Манипуляции со змеями довольно сложны и при их проведении требуются определенные навыки. В первую очередь это относится к фиксации.

Методы фиксации змей должны быть максимально безопасными как для человека, проводящего их, так и для животного, а также удобными для проведения необходимой манипуляции. Выбор метода зависит от

размеров животного, характера и длительности предстоящей манипуляции. Фиксацию змей лучше проводить на столе, стоящем на значительном удалении от тяжелой мебели, расположенной у стены, чтобы исключить возможность уползания за нее животного в случае соскальзывания его с крючка или стола. Стол должен иметь свободный подход и высоту, удобную для работы. На поверхность стола укладывают лист поролона, уменьшающего скорость передвижения змеи по столу, вероятность ее выскальзывания из-под крючка или фиксационной планки и травмирования животного при фиксации. На краю стола можно закрепить рулетку для промеров. Для отлова и фиксации змей предложено много вариантов фиксаторов, однако, как показала практика, наиболее удобными в работе остаются традиционные крючки и фиксационные планки (см. главу 8 «Инвентарь террариумиста...»). Фиксационную планку накладывают ребром в месте, где расположены специальные углубления, на голову животного ближе к углам челюстей (фото 112).

При использовании для фиксации крючка его накладывают на голову животного в том же месте углом открытым кпереди, при этом ручку его располагают по отношению к плоскости стола под острым углом, почти горизонтально (фото 113). После наложения планки или крючка на змею ее голову фиксируют рукой, при этом возможно два варианта положения пальцев на голове змеи. В первом варианте на голову змеи накладывают три пальца — большой и средний на углы челюстей, а указательный на верхнюю часть головы (фото 114). Этот метод (из-за участия в нем трех пальцев) дает больше возможностей для манипуляций, но приводит к довольно быстрому утомлению и мало пригоден при необходимости длительной фиксации змеи. Во вто-



ром варианте голову змеи фиксируют между отведенным большим и согнутыми остальными пальцами руки, накладываемыми на углы челюстей животного (фото 115). Этот метод менее утомителен и удобен при фиксации змей для проведения манипуляций, требующих длительного открывания пасти, так как препятствует смыканию челюстей. При фиксации крупных змей часто приходится делать это прямо в террариуме. В этом случае удобно пользоваться большим мешком, который набрасывают на змею. Через ткань мешка (при условии четкости контура) голову змеи фиксируют рукой с подстраховкой фиксационным крючком. Положение пальцев на голове змеи в этом случае всегда, как во втором варианте. Учитывая большую силу многих змей и склонность к резким рывкам, опасным для животного, при фиксации их необходимо дополнительно фиксировать тело. Для этого после фиксации головы змеи рукой на столе тело ее прижимают к нему предплечьем той же руки (фото 116). В положении стоя тело змеи фиксируют прижатием его плечом фиксирующей руки к боку (фото 117). При фиксации тела мелких змей можно применить захват их хвоста свободными пальцами фиксирующей руки (фото 118). В случае фиксации крупных змей нельзя допускать поворота головы змеи в сторону лица человека, занимающегося фиксацией змеи, или рядом стоящих людей.

Измеряют и взвешивают змей с разной частотой. Молодых, растущих животных лучше взвешивать ежемесячно; взрослых змей можно

промерять и взвешивать 1—2 раза в год. Чтобы исключить отрывивание при фиксации и получить наиболее точные результаты, змей необходимо промерять и взвешивать через несколько дней после кормления и дефекации.

Самый распространенный способ измерения змей — ее непосредственное определение после вытягивания. Мелких змей измеряют на столе, на краю которого закреплена рулетка; крупных чаще приходится измерять на полу. При этом голову змеи фиксируют на нулевой отметке, а тело вытягивают свободной рукой. Выпрямлению тела змеи способствует приподнятое положение его под острым углом к поверхности стола или пола при фиксированной голове. Вероятно, при этом действует факт отсутствия опоры. Этот же факт объясняет бесполезность попыток выпрямления тела змеи руками. После выпрямления тела змеи, его быстро прикладывают к столу или полу и делают отметку карандашом на уровне клоакальной щели. Так измеряют длину тела змеи — расстояние от кончика морды до заднего края анального щитка. Длину хвоста — расстояние от переднего края первого подхвостового щитка до кончика хвоста — лучше измерять отдельно с помощью линейки.

Взвешивают змей в мешках или в переносных ящиках. Во всех случаях мешки для змей должны быть достаточно большими по размерам, чтобы исключить возможность выскальзывания из них змей при упоре в дно мешка или в его стенки. При упаковке змеи в мешок голову ее фиксируют в руке, тело опускают в

112. Наложение фиксационной планки

113. Наложение крючка

114. Фиксация головы змеи тремя пальцами

115. Дополнительная фиксация змеи предплечьем на столе

116. Фиксация головы змеи всеми пальцами руки

117. Дополнительная фиксация змеи к боку тела стоя

широко раскрытую горловину мешка, после чего резко отпускают, а горловину мешка быстро и многократно перекручивают (фото 119). Затем мешок укладывают на стол, змею с помощью крючка или фиксационной планки отодвигают к его дну, чтобы избежать попадания ее головы в место скрутки, и только после этого мешок завязывают имеющимися тесемками двойным узлом с перегибом (фото 120). При фиксации крупных змей с помощью наки-

дываемого на них мешка возможен другой метод их упаковки. В этом случае нужно пользоваться тем же мешком, в который змея должна быть помещена позже. Мешок, вывернутый наизнанку, набрасывают на змею, голову ее фиксируют через мешковину изнутри, после чего мешок выворачивают на лицевую сторону и змея оказывается целиком в нем, а рука — снаружи (фото 121—122). В таком положении не представляет труда

118. Дополнительная фиксация хвоста у мелких змей

119. Опускание змеи в мешок



120. Скрутка мешка со змеей

121—122. Фиксация змеи через мешок с одновременной упаковкой ее



123. Упаковка змеи в переносный ящик

124. Выпускание змеи из мешка



завязать мешок и отпустить голову змеи.

Помещают змею в переносной ящик типа пенала (см. главу 8 «Инвентарь террариумиста...») следующим образом. Голову змеи фиксируют в руке, тело вводят в широко открытый ящик, оставляя снаружи только голову змеи, затем крышку ящика задвигают, насколько это возможно, голову змеи как бы вталкивают в оставшуюся щель и ящик быстро закрывают совсем (фото 123).

Извлекают крупных змей из мешка только после предварительной фиксации их головы через его ткань. Мелких и средних змей лучше вынимать на столе. Для этого змею отжимают планкой или крючком к дну мешка и развязывают его. Затем дно мешка с помощью пинцета приподнимают над столом и змея выползает из него. В момент появления змеи из мешка голову ее при необходимости фиксируют как обычно. Иногда бывает нужно высадить змею из мешка в переносный ящик. В этом случае мешок, развязанный под прикрытием крючка, как в предыдущем случае, захватывают двумя пинцетами или корн-

цангами, одним за дно, а другим за скрученную горловину, и помещают в ящик. После чего крышку его прикрывают, оставляя снаружи только пинцеты и один нижний угол мешка. Убирая пинцеты горловины мешка, выпускаем змею в ящик, а пустой мешок вытягиваем из него вторым пинцетом за угол через узкую щель (фото 124—125).

Есть еще две манипуляции, к которым приходится часто прибегать при работе со змеями. Это — искусственная линька и кормление. Но так как эти манипуляции обычно проводятся с большими животными, методики их проведения будут рассмотрены в соответствующих разделах.

Крокодилы

Прежде чем говорить об условиях содержания крокодилов, оговорим, что при этом речь пойдет только о молодых животных и самых мелких видах, таких, как гладколобый кайман (*Paleosuchus palpebrosus*), его чуть более крупные родственники — широкомордый (*Caiman latirostris*) и крокодиловый (*C. crocodilus*) кайманы, и тупорылый крокодил (*Osteo-*

laemus tetraspis). Содержание ни в домашнем террариуме, ни в Дворцах пионеров более крупных крокодилов недопустимо из-за опасности, которую они представляют для окружающих.

Молодых крокодилов (до года) можно содержать в больших аквариумах, оборудованных так же, как и для пресноводных черепах. Террариум для более крупных животных — просторное помещение с участком суши и бассейном в соотношении 1:1. В потолке террариума устанавливают мощные светильники, а источник тепла располагают над берегом. Бассейн лучше обогревать, располагая змеевик под его дном. Температура воздуха в террариуме и воды в бассейне должна быть 28—32° С. Так как большую часть времени крокодилы проводят в воде, бассейн должен быть достаточно просторным. В оптимальных условиях длина бассейна должна в 2—3 раза превышать длину животного, ширина, по крайней мере, равняться ей, а глубина составлять 3—4 диаметра туловища крокодила. Воду в бассейне меняют по мере загрязнения, но не реже 2 раз в неделю. Прекрасно, если она очищается с

помощью фильтра. Берег, на который из бассейна ведет удобный трап, засыпают смесью земли или торфа с гравием в соотношении 2:1. Молодые крокодилы довольно пугливы, поэтому в бассейне для них желательно установить какие-либо укрытия, находясь под которыми, животные могли бы свободно подниматься к поверхности для дыхания.

В рацион крокодилов входят рыба, лягушки, цыплята, мыши, крысы, морские свинки и мясо. Молодые животные, кроме того, охотно поедают насекомых, моллюсков, раков и креветок. Молодых крокодилов кормят через день, взрослых 1—2 раза в неделю. Количество кормов, скармливаемых крокодилам в неделю, должно составлять для молодых животных 10, а для взрослых 5% от их массы.

Облучают крокодилов точно так же, как и других рептилий. Но если возможно выносить молодых крокодилов летом на улицу, этой возможностью обязательно нужно воспользоваться. Загон для крокодилов должен быть огорожен забором, слегка наклоненным внутрь. В загоне должен быть бассейн и навес

125 и 125 а. Выпускание змеи в переносной ящик



126. Фиксация мелких крокодилов



127. Фиксация крокодилов среднего размера



на берегу, куда животные смогут уходить во время жары или непогоды.

Манипуляции с крокодилами

Крокодилов измеряют точно так же, как и крупных ящериц. Фиксируют маленьких крокодилов тоже, как ящериц. А вот при фиксации более крупных животных приходится уделять особое внимание удержанию двумя руками челюстей крокодила в сомкнутом состоянии и дополнительной фиксации его сильного тела. При фиксации крокодила одним человеком тело животного прижимают к боку фиксирующего (фото 126). Но лучше фиксировать таких животных вдвоем. При этом люди стоят друг за другом по обе стороны от крокодилов, чтобы во время фиксации иметь возможность легко передвигаться, не мешая друг

другу. Первый фиксирующий удерживает голову крокодила и переднюю часть его тела, прижимая ее к себе, как и в первом случае, второй — заднюю часть тела и конечности, как показано это действие на фото 127.

При фиксации челюстей крокодила в сомкнутом состоянии их обматывают или веревкой, или лейкопластырем. При использовании веревки часть ее нужно несколько раз обмотать на шее крокодила за головой, чтобы она не соскользнула с морды. Если необходимо зафиксировать пасть крокодила раскрытой, то в пасть вставляется круглая палка, на концы которой привязывается веревка для удержания палки руками.

Фиксацию крокодилов нужно проводить только на суше, так как в воде эти животные намного подвижнее (проворней).

5

Размножение в неволе



О биологии размножения амфибий и рептилий

Биология размножения амфибий настолько разнообразна, что целесообразно рассматривать ее непосредственно в биологических очерках, что мы и сделали. Биология размножения рептилий имеет более общие закономерности, что позволяет их суммировать в интересах целостности восприятия текста.

Большинство рептилий размножаются половым путем с участием самцов и самок, хотя существуют отдельные виды ящериц и змей, у которых размножение происходит из неоплодотворенных яйцеклеток без участия самца, что называется партеногенезом.

Среди рептилий существуют яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие виды. Яйца рептилий могут иметь как кожистую, так и известковую оболочку. К первым относятся все змеи и большинство ящериц, ко вторым — гекконы, все черепахи и крокодилы. Яйцеживорождение — это рождение детенышей, развивающихся в половых путях самки, не связанных с организмом матери и питающихся за счет пищевых запасов, заложенных в яйцо. Наконец, у некоторых сцинков, настоящих ящериц и гадюк образуется подобие настоящей плаценты млекопитающих — такие случаи носят название истинного живорождения.

Многие рептилии размножаются в определенные сезоны года. К ним относятся все пресмыкающиеся нашей страны. При этом они могут размножаться 1, 2 и более раз в год, или 1 раз в несколько лет. Примером первого служат многие ящурки, второго — кавказская гадюка, у

некоторых рептилий тропиков цикличность в размножении отсутствует и они приносят потомство круглый год — такова бамбуковая куфия (*Trimeresurus gramineus*).

Половое поведение у черепах, хамелеонов, ящериц и змей имеет свои особенности, но в целом протекает по общей схеме, включающей в себя турнирные бои между самцами, ухаживание самца за самкой и собственно спаривание. Знание элементов брачного поведения очень важно, так как не только позволяет удостовериться в половой принадлежности ваших животных (а иногда является единственным способом его определения, например, у некоторых сцинков), но и служит своеобразным критерием правильности формирования репродуктивных групп и характера течения периода размножения в целом.

Брачные турниры между самцами сухопутных черепах выражаются в преследовании их друг другом, попытках перевернуть соперника, нанесении ударов передним краем панциря и укусах, а у водяных черепах это в основном покусывание и преследование противника. Ухаживание самца за самкой в общем направлено на ее остановку и заставляет самку принять положение наиболее удобное для спаривания. Характерные положения при спаривании сухопутных и водяных черепах показаны на рис. 37, причем у последних спаривание происходит в воде во время движения, когда самец плотно фиксирован на самке.

Турнирные бои между самцами ящериц протекают наиболее жестоко и выражаются в основном в нанесении друг другу укусов, при этом самцы многих видов шипят, раздувают шею или горловые мешки, кивают головами, машут пере-

129. Вылупление средиземноморской черепахи (*Testudo graeca*)

130. Вылупление геккона (*Teratoscincus scincus*)

131. Вылупление амурских полозов (*Elaphe schrencki*) (снимок внизу)



128. Самка королевского питона (*Python regius*) с новорожденным

дними лапами. В это время они наиболее ярко окрашены. Сходное поведение наблюдается при ухаживании самцов за самками, но оно не сопровождается сильными укусами, самцы покусывают самок только для стимуляции. Непосредственно перед спариванием и в процессе его самец подрагивает и трется головой о самку, фиксирует самку ртом и лапами и подворачивает хвост снизу, сближая клоаки (рис. 38).

Турниры между самцами змей протекают в виде так называемых «змеиных танцев», когда противники высоко поднимают переднюю часть тела, пытаются обвить друг друга и прижать к земле (рис. 39). Некоторые виды змей при этом кусают друг друга и могут нанести значительные травмы — это, например, кубинские удавы (*Epicrates angulifer*). В момент ухаживания за самкой самец преследует ее,

пытается остановить, прижимая голову самки к земле, обвивает задней частью тела хвост самки (рис. 40). Почти все ложноногие при этом стимулируют самку с помощью околоанальных когтей.

Самцы крокодилов перед турнирными боями громко режут, приближаясь друг к другу, с силой выпускают под водой воздух из ноздрей, после чего яростно нападают друг на друга, иногда нанося значительные

травмы. Во время ухаживания за самкой самец трется нижней челюстью о голову самки, покусывает ее, после чего фиксирует лапами, находясь сверху, и подворачивает хвост (рис. 41).

Для рождения молодых или откладки яиц рептилии подыскивают подходящие места или делают гнезда. Черепахи откладывают яйца в ямки, которые вырывают задними лапами в грунте, смачивая его кло-

132. Рождение степной гадюки (*Vipera ursini*)

133. Бамбуковая куфия (*Trimeresurus gramineus*) приносит потомство круглый год



134. Ящурка Штрауха (*Eremias strauchi*) делает 2—3 кладки за сезон

135. Каскавела (*Crotalus durissus*) приносит потомство раз в 2 года



Рис. 37. Положение при спаривании у черепах

Рис. 39. «Змеиные танцы»

Рис. 38. Положение при спаривании у ящериц

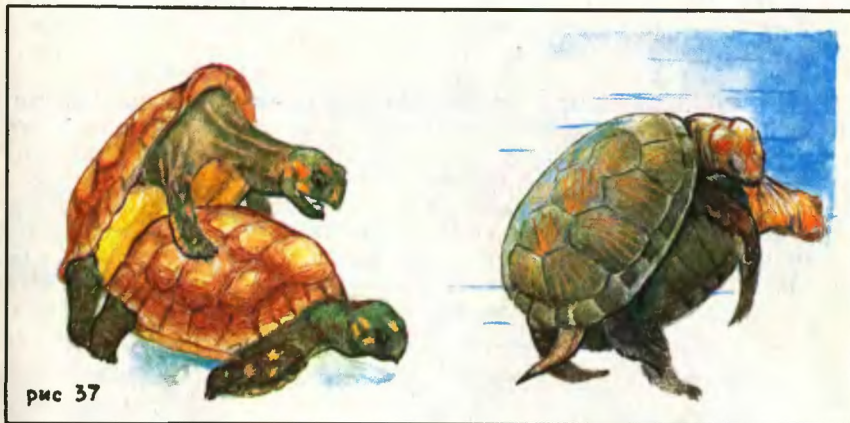


рис 37



рис.38



рис.39

акальной жидкостью, после чего самка откладывает яйца, закапывает кладку и покидает ее. Многие ящерицы тоже выкапывают ямки или норы, в которые откладывают яйца. Большинство змей откладывают яйца в норах или в дуплах, под камнями или под упавшими деревьями, не проявляя в дальнейшем никакой заботы о потомстве. Но некоторые змеи оказываются более заботливыми родителями. Наиболее известны из них королевская кобра (*Ophiophagus hannah*) и иловая змея (*Farancia abacura*). Первая из них охраняет кладку вплоть до выхода молодых. Вторая — роет нору в виде бутылки с вертикальным входом и находится на кладке до появления потомства. Но, как выяснилось в последнее время, охрана змеями кладок — явление отнюдь не редкое. Охраняет кладку малайский щитомордник (*Calloselasma rhodostoma*) и обитающий в нашей стране четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Инкубация яиц питонами заслуживает того, чтобы сказать о ней отдельно. Но из всех рептилий наибольшую заботу о потомстве проявляют крокодилы. Перед откладкой яиц самка крокодила

строит довольно крупное гнездо из листьев, мха и песка. В охране гнезда принимают участие и самец и самка. Незадолго до появления на свет маленькие крокодильчики в яйце начинают издавать квакающие звуки, что является сигналом для самки. Она раскапывает гнездо, нежно раздавливает скорлупу каждого яйца отдельно, подползает к воде, держа яйцо в пасти, и, как бы прополаскивает его, способствует освобождению крокодильчиков от скорлупы. Несколько месяцев самка остается рядом с гнездом, охраняя молодых от многочисленных врагов.

Иногда у крокодилов организуется даже что-то вроде детских садов, где несколько взрослых самок охраняют и своих и чужих малышей.

Длительность беременности и инкубации яиц у различных рептилий различна. Естественно, что беременность у яйцеживородящих видов рептилий длительнее, чем у яйцекладущих, ведь у первых все этапы развития эмбриона проходят в теле матери. Так, у всех удавов, которые рожают полностью сформированных молодых, кроме маска-

ренного удава (*Cassarea dussumieri*), откладывающего яйца, длительность беременности приблизительно равняется длительности беременности у близкородственных яйцекладущих питонов плюс время инкубации. Хотя длительность инкубации может сильно отличаться даже у близкородственных видов, в чем вы наглядно убедитесь при ознакомлении с очерками о содержании отдельных видов рептилий. Там же вы наверняка обратите внимание на колоссальную разницу в количестве

яиц, откладываемых родственными видами.

Рептилии яйцекладущих видов при выходе из яйца пользуются специальным приспособлением — яйцевым зубом, расположенным на кончике носа. Кожистые яйца надсекаются этим зубом изнутри, как острой бритвой. Некоторое время после вскрытия яйца молодые остаются в нем. Яйцевой зуб исчезает полностью через несколько дней после вылупления. К этому времени рассасывается и желточный мешок,

136. Самка темного тигрового питона (*Python molurus bivittatus*) насиживает кладку

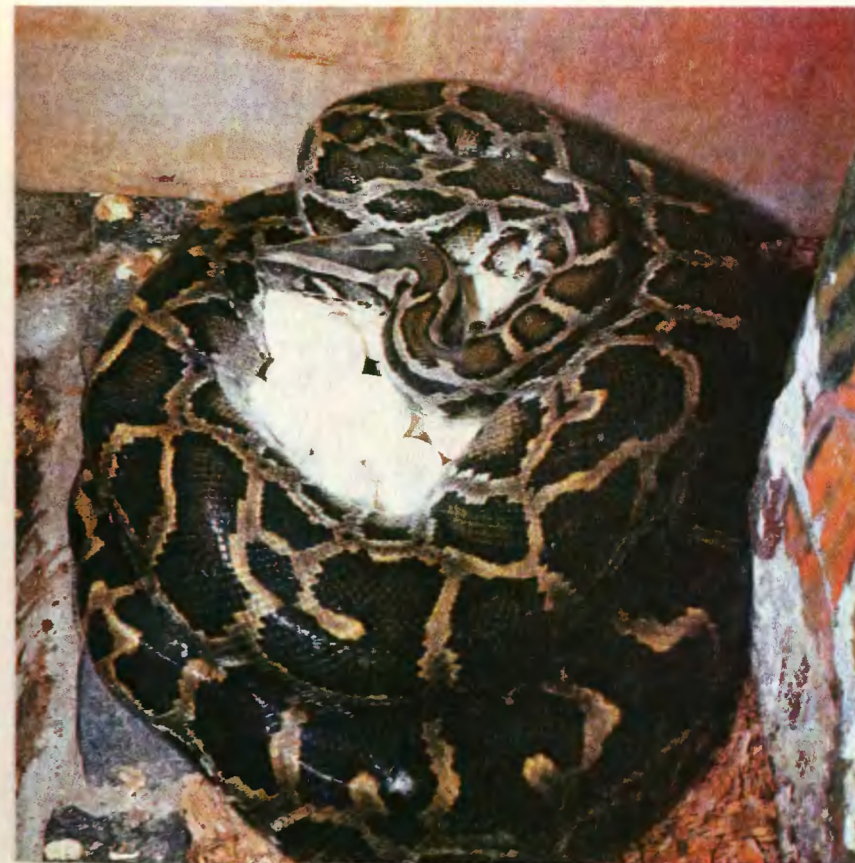
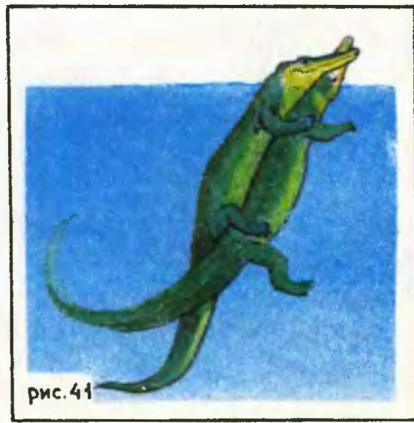


Рис. 40. Положение при спаривании у змей



Рис. 41. Положение при спаривании у крокодилов



с остатками которого рождаются рептилии. Кроме яйцевого зуба и желточного мешка, все молодые рептилии имеют и другие признаки, свидетельствующие о недавнем рождении. Например, у всех черепах после вылупления на пластроне имеется поперечная складка, связанная с положением черепашонка в яйце, существующая всего несколько дней. Многие рептилии рождаются с окраской совершенно несвойственной взрослым животным. Молодые желтопузики окрашены не однотонно, как их родители, а в полоску, а

амурские полозы в молодом и взрослом состоянии окрашены настолько по-разному, что кажется, что это совершенно разные змеи.

В приплоде от одной и той же самки собакоголового удава или зеленого питона могут быть молодые самых разных цветов: желтые, оранжевые, коричневые и даже голубые, хотя с возрастом они поменяют свою окраску на зеленую. Новорожденные гремучие змеи рождаются без погремушки на хвосте, имеется только маленький шипик.

137. Самка малайского щитомордника (*Callaseltia rhodostoma*) насиживает кладку



Методы определения пола

Поставив перед собой целью размножение амфибий и рептилий в домашнем террариуме, в первую очередь необходимо научиться правильно определять пол животных. Условно методы определения пола у террариумных животных могут быть разделены на четыре группы: визуальные, этологические, биохимические и специальные.

Визуальное определение пола основано на признаках полового диморфизма, то есть

на внешних морфологических признаках, позволяющих отличить самца от самки. Рассмотрим эти признаки по группам животных.

Безногие амфибии в большинстве своем лишены внешних признаков полового диморфизма, только водные червяги рода *Potamotyphlus* обладают кольцевым сжатием вокруг клоаки у самцов, отличающим их от самок.

У большей части хвостатых амфибий достаточно легко отличить сам-

138. В брачный сезон самцы некоторых тритонов приобретают яркий гребень



цов от самок по внешнему виду. Особенно четко эти различия проявляются в сезон размножения. Первое отличие, которое само бросается в глаза, — наличие гребня. У самцов некоторых тритонов на спине и хвосте в период размножения развивается широкий кожный гребень (фото 138). Нам в этом отношении повезло — почти все тритоны, обладающие гребнями, обитают в нашей стране. Это гребенчатый тритон, название которого говорит само за себя. Обыкновенный тритон — обыкновенен только летом, а весной это яркий красавец с пестрым и широким гребнем на спине и хвосте. И, конечно же, самый эффектный из них — малоазиатский тритон, включенный в Красную книгу СССР. Однако наличие гребня — временный признак и свойствен небольшому числу хвостатых земноводных. Другой признак, учитываемый при определении пола у животных тех видов, самцы которых не имеют гребня, — степень выраженности губ клоаки. У самцов огненной саламандры или различных амбистом губы клоаки припухшие и заметно больше таковых у самок. Еще один признак, который выявляет только при наличии известного опыта или при сравнении группы животных — это более длинные хвосты у самцов. Причем часто это проявляется только в период размножения в результате нарастания кожи на кончике хвоста.

Некоторые хвостатые земноводные имеют видоспецифические признаки полового диморфизма. Самцы безлегочных саламандр и некоторых амбистом имеют особые железы, расположенные за глазами. При известном опыте можно отличить самцов безлегочных саламандр и по более крупной голове. К видоспецифическим признакам полового диморфизма относится и образование роговых мозолей на передних лапах самцов иглистого тритона или

на внутренней поверхности бедра зеленоватого тритона (*Notophthalmus viridescens*). Родоспецифическим признаком полового диморфизма является наличие кожного шипа у длиннохвостых саламандр (*Mertensiella*). Этот шип расположен на верхней части основания хвоста и присутствует постоянно, лишь незначительно изменяясь в размерах в зависимости от сезона. Из экзотических половых признаков можно упомянуть различия в форме, количестве и размерах зубов у самцов и самок ручьевых и темных саламандр. У некоторых саламандр этой группы, например у ложной ручьевой саламандры (*Pseudoeurycea bellii*), зубы на верхней челюсти самцов прорастают сквозь верхнюю губу и выходят наружу.

У бесхвостых амфибий пол обычно определить легко. Основной критерий — наличие у самцов брачных мозолей на передних лапах (фото 139). Брачные мозоли — ороговевшие участки кожи, способствующие лучшей фиксации самца на самке в амplexусе. В соответствии с этим, у видов, не имеющих амplexуса в своем половом поведенческом ритуале, нет и брачных мозолей. Наиболее ярко проявляются брачные мозоли в период размножения. В это время они становятся темнокоричневыми или черными, против обыкновения, когда они не отличаются по цвету от окружающей кожи.

У некоторых тропических видов брачные мозоли располагаются не только на передних конечностях (на пальцах или на предплечьях), но и на груди, например у *Pelobatidae*, или имеют причудливые формы. Так, у пятипалого свистуна (*Leptodactylus pentadactylus*) они имеют вид когтя или дополнительного пятого пальца (у всех бесхвостых амфибий по четыре пальца на передних конечностях), за что он и получил свое название. У видов, не имеющих амplexуса в его традиционной форме,

самцы имеют особые железы, способствующие закреплению их обладателя на самке. Эти железы расположены или на груди, например у лопастнопалых квакш (*Ptychohyala*), или на брюхе, у микрохил (*Microchyla*). Кроме брачных мозолей, между лапами бесхвостых амфибий имеются различия в размерах тела и барабанных перепонках: как правило, самки значительно крупнее сам-

цов (исключение составляют зеленые и сходные с ними лягушки, у которых самцы крупнее самок), а барабанные перепонки у самцов больше, чем у самок. Среди жаб имеются заметные отличия между лапами в характере кожных покровов — самцы обычно имеют более шершавую кожу, чем самки, иногда она покрыта множеством мелких роговых шипиков.

139. Брачные мозоли у жаб

140. У самцов средиземноморских черепах (*Testudo graeca*) хорошо видны бедренные шпоры



141. На пластроне самцов большинства черепах имеется углубление, отсутствующее у самок (слева — самец)

142. Радужка у самцов коробчатых черепах (*Terrapene carolina*) окрашена в красный цвет, у самок — в желтый





143. Самцы гекконов имеют хорошо выраженную припухлость за клоакой

145. У самцов большинства гекконов хорошо выражены бедренные и анальные шпоры и припухлость за клоакой

147. Самцы многих ложноногих змей имеют значительно более длинные анальные шпоры, чем самки

144. У самцов некоторых видов агам на брюхе имеется пятно из утолщенных чешуй (снимок справа)

146. Введение зонда змеям для определения пола (снимок справа)

148. На рентгенограмме пояса задних конечностей варана у самцов хорошо видны парные косточки гемипенисов с обеих сторон хвоста, ближе к его основанию (снимок справа)

149. У хамелеонов рога только у самцов (у видов, имеющих рога)



150. У многих игуан и агам самцы, в отличие от самок, имеют гребни: слева самец водяной агамы (*Physignathus cocincinus*), справа самка



151. Самцы ломкой веретеницы (*Anguis fragilis*) отличаются от самок яркими голубыми пятнами на теле (снимок внизу)



Характерное отличие самцов — наличие у них горловых мешков, расположенных на горле или заметных по складкам в углах рта. Лягушек можно спровоцировать к изданию крика высвобождения, взяв подмышки. Самки при этом издают лишь слабое поквакивание, с характерным дрожанием тела, самцы же подают более мощный голос.

В заключение несколько слов о необычных признаках полового диморфизма у бесхвостых амфибий. У самцов африканской волосатой лягушки в брачный период развивается множество кожных выростов, давших основание для названия. У американской хвостатой лягушки самец имеет своеобразный кожный вырост над клоакой похожий на хвост — при его посредстве происходит внутреннее оплодотворение у амфибий этого вида.

Самцы водных черепах, как правило, имеют более длинный, чем у самок, хвост, а сухопутных — хорошо выраженные бедренные шпоры (фото 140). И те и другие имеют углубление на пластроне, способствующее более плотной фиксации самца на самке (фото 141). У некоторых видов черепах радужная оболочка глаз у самцов и самок окрашена в разные цвета — например, у самцов каролинской коробчатой черепахи глаза красного цвета, у самок — желтого (фото 142).

Основное отличие самцов хамелеонов от самок — припухлость за клоакой (фото 143). У видов хамелеонов, имеющих рога или тому подобное, они есть только у самцов (фото 144).

У большинства гекконов самцы имеют припухлость за клоакой, четко выраженные бедренные и анальные поры (фото 145), самцы крупнее и более ярко окрашены в брачный период, чем самки.

Самцы многих игуан в отличие от самок имеют гребни, горловые мешки, различные выросты на голове,

самцы крупнее и ярче окрашены, чем самки (фото 146). Так же, как и у гекконов, у игуан хорошо выражены бедренные поры у самцов.

Сходные отличительные признаки самцов от самок имеются и у агам, но кроме того, самцы многих видов этих ящериц, в том числе все агамы Советского Союза, имеют на брюхе пятно, состоящее из слоя утолщенных чешуй (фото 147).

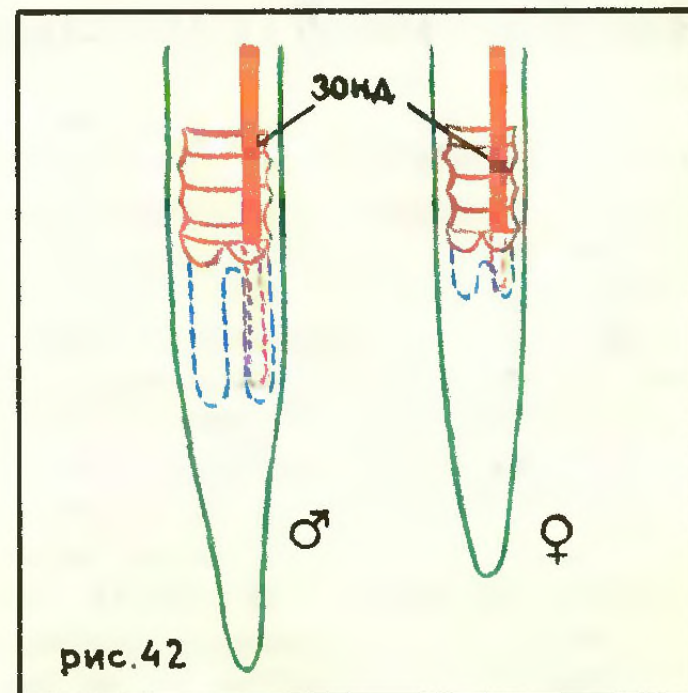
Наиболее трудно отличить самцов от самок у сцинков; только у некоторых экзотических видов этих ящериц самцы окрашены более ярко.

Самцы ломкой веретеницы отличаются от самок наличием на теле крупных голубых, реже черных пятен (фото 148), а желтопузики не имеют никаких внешних отличий по полам.

У варанов самцы отличаются от самок более крупными размерами, массивной головой и некоторым утолщением основания хвоста. Такие же отличительные признаки самцов от самок и у крокодилов.

У змей при определенном навыке можно отличить самцов от самок по более длинному и утолщенному в основании хвосту и размерам. У всех ложноногих самцы значительно

Рис. 42. Схема определения пола у змей с помощью зонда



мельче самок. Наглядны шпоры у самцов удавов (фото 149). У большинства ужеобразных, наоборот, хотя есть и исключения из этого правила.

Этологическое определение пола основывается на знании особенностей поведения самцов и самок в брачный сезон — брачные турниры у змей, демонстрации самцами ящериц горловых мешков и т. п.

Биохимический метод определения пола связан со сложными методиками определения уровня половых гормонов в крови и, конечно, не может быть применен нами.

Специальные методы определения пола позволяют подтвердить половую принадлежность животных в сомнительных случаях, а иногда являются единственным способом ее определения. К ним относятся: зондирование, пальцевое исследование клоаки и рентгенография.

Зондирование — это определение пола при помощи тонкого, длинного и тупоконечного зонда. Диаметр зонда зависит от размеров животного. Например, для змей длиной менее 1 м он равен 1 мм, для змей длиной от 1 до 2 м — 2 мм и длиной более 2 м — 3 мм. Для зондирования

лучше брать зонды, применяемые в медицине (аттиковый зонд или зонд для лобной пазухи). Перед введением зонд дезинфицируют любым возможным способом и смазывают каким-либо стерильным маслом. После этого зонд очень осторожно вводят сбоку от клоаки по направлению к хвосту с легким нажимом (фото 150). При этом, как правило, у самцов зонд проходит гораздо глубже, чем у самок (рис. 42). В основном зондирование применяют для определения пола у змей, но его можно использовать и у варанов, панцирных веретениц и крупных сцинков — именно тех животных, определение пола которых затруднительно.

Пальцевое исследование клоаки позволяет легко определять пол у крокодилов с общей длиной тела с хвостом не менее 75 см. Для этого указательный палец вводят в клоаку, где у самцов четко прощупывается половой член.

В сомнительных случаях при определении пола у варанов делают обычную жесткую рентгенограмму таза.

На такой рентгенограмме прекрасно видны косточки в гемипенисах (фото 151), служащие абсолютной гарантией принадлежности особи к сильному полу.

Формирование групп размножения

Для достижения успеха в размножении амфибий и рептилий при условии правильного кормления и содержания желательно иметь несколько самцов и самок одного вида. Конечно, животные могут быть размножены и при наличии только одной пары, но, естественно, что шансы на успех в этом случае значительно убывают. При формировании группы размножения важно не только количество животных, но и правильное соотношение полов. Минимальное количество особей в

группе диктуется предпочтительным соотношением полов. Для разных видов амфибий и рептилий это соотношение различно и определяется их биологией. Соотношения, приводимые ниже, относятся к уже сформированным группам, в то время как в начале создания их животные могут быть совмещены в больших количествах. Это дает возможность в дальнейшем отбирать наиболее перспективных половых партнеров для формирования окончательных групп. Выбору перспек-

тивных партнеров способствует выявление таких элементов брачного поведения, как турнир, ухаживание самца за самкой и т. д. При этом необходимо учитывать фактор территориальности. Так, более слабый и менее перспективный самец на своей территории может сначала проявлять себя более активным, чем вновь посаженный, хотя и более сильный соперник. Важное значение для многих амфибий и рептилий имеет площадь террариума, так как при недостатке ее половое поведение может не проявляться совсем. После установления взаимоотношений в группе между наиболее перспективными половыми партнерами, других членов группы отсаживают, во избежание их чрезмерного подавления.

Стимуляция размножения

Многие амфибии и рептилии могут быть размножены без применения каких-либо искусственных стимулирующих факторов. Однако для успешного размножения большинства террариумных животных на практике требуется использование различных методов стимуляции по отдельности или в комплексе.

Стимуляция размножения амфибий. Для стимуляции размножения амфибий используют изменение условий содержания и гормональные препараты.

Комплекс стимуляции размножения амфибий с использованием изменений условий содержания различен для обитателей умеренных широт и тропических областей. Для первых, включающих в себя большинство хвостатых земноводных, подготовка к размножению заключается в проведении комплекса мероприятий, объединяемых под названием «зимовка». Для тропических видов стимуляцией является изменение в основном интенсивности дождевания.

Оптимальное соотношение полов в репродуктивных группах амфибий и рептилий

Группы животных	Соотношение самцов и самок
Рептилии	
Каймановые черепахи	1:2
Все остальные пресноводные черепахи	2:1
Окаймленные черепахи	1:1
Все остальные сухопутные черепахи	3:1
Хамелеоны	1:2—3
Гекконы, игуаны, агамы, ксенозавры	1:3
Сцинки и настоящие ящерицы	2:3
Тейиды и вараны	1:2
Ложноногие змеи	2:1
Подвязочные ужи	2:3
Все остальные ужеобразные	2:1
Ложные ужи	1:1
Амфибии	
Безногие и хвостатые земноводные, кроме углозубов и тритонов	1:1
Углозубы и тритоны	2:3
Бесхвостые земноводные	1:2

«Зимовка» включает в себя три периода: подготовительный, собственно зимовка и выход из нее.

В подготовительном периоде температура содержания животного постепенно, приблизительно за 15 дней, понижается до + 8°C. В это время животных лучше содержать в их постоянных террариумах. Длительность светового дня за это же время уменьшается до 6—8 ч.

Собственно «зимовка» проводится при + 6—8°C в течение 2—4 недель. Для этого террариум с животными выносят в помещение с указанной температурой. Если это невозможно, приходится животных в специальных отсадниках помещать в нижнюю часть бытового холодильника. В этом случае нельзя забывать о вентиляции отсадников и поддержании в них высокой влажности. Этому способствует наличие в отсадниках наполнителя, хорошо держащего воду. На практике это осуществляется следующим образом: животных помещают в плотные мешочки со сфагнумом, кото-

рые затем укладывают в отсадник — тоже в толщу сфагнома. Такая упаковка нужна для того, чтобы животные не скапливались на дне коробки, а постоянно находились в центре наполнителя.

Температура + 6—8°C достаточна для имитации зимовки большинства амфибий умеренных широт, только некоторые виды должны зимовать при более низких температурах — вплоть до 0°C. Это, например, сибирский углозуб (*Hynobius keyserlingi*).

Заключительный этап «зимовки» — выход. В этот период животных возвращают в их исходный террариум и постепенно повышают температуру до 15°C и увеличивают световой день до 14 ч. Если животные содержатся в акватеррариуме, то во время этого периода они переходят к водной фазе, после чего их отсаживают в нерестовые аквариумы. Если у вас «сухой» террариум, а животные имеют водную фазу развития, необходимо пересадить их в любой примитивный акватеррариум, где бы они могли завершить переход к ней. Для хвостатых амфибий в этот период очень важна температура воды — повышение ее выше 18°C, как правило, ведет к прекращению половой активности и переходу к наземной фазе жизни. Бесхвостые амфибии в период выхода из «зимовки» нуждаются в ультрафиолетовых лучах, и их надо облучать по определенной схеме (см. главу 7 «Болезни и их лечение»).

Стимуляция размножения тропических амфибий, всех хвостатых и наземных бесхвостых проводится по другой схеме, где определяющим является не изменение температуры, как в предыдущем случае, а изменение уровня влажности, как это происходит в природе в сезон дождей и сухой сезон. Первый период стимуляции — понижение температуры с 24—26°C до 18—20°C сроком на 1—2 недели. После этого

следует второй период — повышение температуры до прежнего уровня и начало регулярного дождевания. Дождевание заключается в обливании животных струями воды, имитирующими интенсивный дождь. Если террариум имеет плохую дренажную систему, дождевать амфибий приходится в каких-либо отсадниках. Температура воды для дождевания 26—28°C, время дождевания около 10 мин, частота 1—2 раза в сутки. Общая продолжительность цикла дождевания 1 неделя. Как дополнительное средство стимуляции может быть применено ультрафиолетовое облучение.

Предлагаемая методика не догма. Если вы видите, что животное постепенно активизируется, а неделя уже прошла, продлите стимуляцию еще на неделю. Если же за прошедшую неделю никакой активности не наблюдалось, следует прекратить стимуляцию и попытаться определить, что является причиной неудачи: несоответствие сезона, недокорм, болезнь и т. д.

У постоянноводных тропических амфибий стимуляция осуществляется повышением температуры воды на 2—4°C, увеличением интенсивности облучения и резкой подменной 1/3 воды на свежую, хорошо аэрированную воду.

Специальных работ по влиянию раздельного содержания амфибий на эффективность последующего спаривания пока не проводилось, но косвенные данные подтверждают эту зависимость. Поэтому мы рекомендуем рассаживать животных перед стимуляцией, а ссаживать их только в период выхода из «зимовки» или дождевания.

В заключение следует оговорить важное отличие «зимовки» амфибий от «зимовки» рептилий. В период подготовки к «зимовке» амфибии должны питаться как обычно, т. е. они не нуждаются в дополнительной очистке кишечника перед охлаждением.

В ряде случаев приведенные методы стимуляции оказываются неэффективными, тогда может быть применена гормональная стимуляция. В условиях домашнего террариума в качестве гормональных стимуляторов можно применить суспензию гипофиза близких видов или хорионической гонадотропии. Для приготовления суспензии используют гипофизы как самцов, так и самок близких видов — гипофизы растирают очень тщательно в фарфоровой ступке, заливают физиологическим раствором и хорошо перемешивают. Одна стимулирующая доза для самцов составляет 2—3 гипофиза, для самок 3—4 гипофиза. Объем раствора должен составлять для тритонов и мелких бесхвостых амфибий 0,1—0,3 мл, для более крупных земноводных 0,5—1 мл. Хорионический гонадотропин выпускается медицинской промышленностью в готовом виде во флаконах по 500—1500 ед. с прилагающимся растворителем. Как гормональный стимулятор он эффективен для хвостатых и некоторых видов бесхвостых амфибий (таких, как шпорцевая лягушка, пипы, жерлянки). Одна стимулирующая доза гонадотропина для хвостатых амфибий составляет 100 ед., для бесхвостых — 100—200 ед. самцу и 200—300 ед. самке. Препараты вводят с помощью шприца в подкожные лимфатические мешки в области подмышки, спины, живота.

Режим инъектирования хвостатых и бесхвостых амфибий различен. У хвостатых амфибий персонально инъектируют самцов через день вплоть до откладки сперматофора, а потом начинают стимулировать самку. Процесс откладки икры у тритонов может быть растянут на 20—25 суток, и все это время самок необходимо стимулировать. У бесхвостых амфибий первоначально делают 1—2 инъекции самцу для начала половой активности, после чего 3—4 раза инъектируют самку с интервалом

приблизительно 12 ч. В процессе стимуляции дозы гормонов могут увеличиваться.

Стимуляция размножения рептилий. Основные методы стимуляции размножения рептилий — это изменение температуры, влажности и длительности светового дня. Бесспорно, стимулирующее влияние также оказывает раздельное содержание половых партнеров с соединением их только на время спаривания. Изменяют названные факторы по определенной схеме: сначала нужно постепенно понизить температуру и повысить влажность, одновременно укоротив длительность светового дня до необходимого для данного вида уровня, на котором поддерживать эти факторы некоторое время. После чего их так же постепенно нужно изменить в обратном порядке. Каждый из указанных выше факторов в отдельности может стимулировать размножение, однако, как показал опыт, для стимуляции размножения большинства рептилий наиболее эффективно комплексное их использование, как правило, имитирующее естественные сезонные процессы в природе. Для отечественных рептилий такая комплексная стимуляция размножения условно называется «зимовкой», как и для амфибий. Проводить искусственную зимовку можно только по определенной схеме и с упитанными здоровыми животными, без признаков приближающейся линьки. Схема зимовки рептилий включает в себя пять этапов или периодов — очистку, подготовку, охлаждение, выведение из зимовки и дополнительную стимуляцию.

Период очистки заключается в прекращении кормления животных на время, необходимое для полного переваривания пищи, при наличии воды и прежней температуре и влажности. Длительность этого периода зависит от качественного состава рациона и температуры в террариуме.

Подготовка — включает в себя постепенное уменьшение длительности светового дня и температуры с некоторым повышением влажности до уровня, необходимого в период охлаждения, и длится обычно около 10 суток. Этот и предыдущий периоды зимовки проводят в террариуме, в котором животные содержались.

Следующий период — охлаждение, или собственно зимовка, — проводится в жестко контролируемых условиях. Для этого животных по одному или небольшими группами помещают в полотняные мешки, которые укладывают в жесткие фанерные или в иные коробки на слой стружки или сфагнума толщиной 3—5 см, все пространство в них рыхло наполняют тем же сфагнумом или сеном. Во избежание резких перепадов температур такую коробку с животными можно поместить внутрь несколько большей коробки, пространство между стенками которых заполнить стружками (рис. 43). Мелкие зимовальные ящики можно устанавливать в нижней части бытовых холодильников. Но при этом необходимо учитывать, что воздух в бытовых холодильниках очень сухой, а ночные темпера-

туры могут значительно понижаться. Поэтому, прежде чем поместить туда животных, необходимо убедиться, что эта температура не будет губительной для данного вида. Во избежание обезвоживания животных в зимовальных ящиках, 1 раз в 5 дней наполнитель в нем нужно слегка увлажнять из пульверизатора. Для большинства рептилий фауны СССР зимовка должна проводиться при температурах от + 5 до + 10°C. Уровень снижения температуры в период охлаждения экзотических животных устанавливают в зависимости от климатических характеристик районов их обитания. Так, для экзотических рептилий, обитающих в районах с климатом близким к умеренному, снижают температуру в данном периоде до таких же пределов. А стимулируя размножение рептилий тропиков, например собакоголового удава, температуру можно снизить всего на несколько градусов по сравнению с обычной температурой содержания. В период охлаждения необходимо особенно тщательно контролировать состояние животных, для чего их периодически осматривают и взвешивают. При выявлении каких-либо отклонений от нормы или снижения массы животного более чем на 10% от изначальной животных выводят из зимовки досрочно. Крупные зимовальные ящики помещают в любые помещения, где поддерживается нужная температура. Для рептилий фауны СССР длительность периода охлаждения как фактора стимуляции размножения в 3—4 недели достаточна, но при необходимости «зимовка» может быть продлена до 3—4 месяцев и более.

Выведение — период обратный периоду подготовки. Зимовальные ящики с животными переносят в какое-либо место с несколько более высокой температурой, затем в террариум, где они будут содержаться в период размножения, но с выключенным обогревом. Источники обо-

грева включают через 1—2 дня после помещения животных в террариум. С этого момента постепенно увеличивают длительность светового дня (до 16 ч в сутки) и влажность. Максимальную длительность светового дня поддерживают не менее 20 суток.

Для повышения половой активности животных используют витамин Е и облучают их ультрафиолетовыми лучами. Это делают на вторые сутки после охлаждения, одновременно в рацион вводят корма, богатые витаминами и наиболее предпочитаемые животными (у змей изменения рационов начинают с первого дня перевода животных на обычные условия содержания). Интенсивное облучение ультрафиолетовыми лучами особенно эффективно с момента ссаживания пар.

Как упоминалось ранее, фактор раздельного содержания половых партнеров перед сезоном размножения и соединение их в этом периоде — самостоятельный стимулиру-

ющий момент. Существуют различные комбинации соединения половых партнеров. Как правило, самок подсаживают к самцам, хотя возможно успешное спаривание и при соединении пары в обратном порядке. При соединении самки с самцами возможно введение ее сразу в группу из нескольких самцов либо последовательное пропускание через нескольких раздельно сидящих самцов. В первом варианте турниры между самцами стимулируют спаривание, но в нем обычно участвует только один, наиболее сильный самец. Во втором — отсутствует стимулирующее влияние самцов друг на друга, но многократно увеличиваются шансы на оплодотворение самки в результате участия в спариваниях нескольких самцов.

Нельзя забывать о стимулирующем влиянии таких специфических для отдельных видов или групп рептилий факторов, как наличие гнездового материала, остатки других кладок и т. п.

Особенности содержания террариумных животных в период размножения

Содержание амфибий и рептилий в период размножения и в ближайшее время после него имеет свои особенности. В период половой активности животным необходимо создать комфортные условия, устранить все раздражающие факторы (шум, вибрацию и т. п.) и свести манипуляции с животными к минимуму. В это время в рационе нужно провести изменения с учетом физиологических особенностей беременности для ее успешного течения. А именно, ввести в рацион корма с повышенным содержанием кальция, фосфора и витаминов, в первую очередь D и E.

Некоторые рептилии, в основном змеи, во время беременности отказываются от корма, что вполне нормально в последней ее трети, а для

некоторых видов и более длительное время: например, королевские питоны, как правило, отказываются от корма в течение всего периода спариваний, последующей беременности и инкубации яиц, что составляет в сумме 6—8 месяцев. Однако отказ от корма может быть вызван не только этим, поэтому при отсутствии других признаков беременности у змей (таких, как повороты тела набок, увеличение в объеме задней трети тела и др.) кормовых животных можно предлагать по-прежнему, но их следует убирать на ночь, чтобы исключить лишнее беспокойство рептилий грызунами.

Некоторых рептилий в период половой активности и беременности необходимо обеспечить местами для откладки яиц или гнездовым мате-

Рис. 43. Схема зимовального ящика



риалом; еще более необходимо это для большинства амфибий.

Чтобы обеспечить сохранность молодняка, незадолго до его появления в террариуме необходимо разместить укрытия для новорожденных, в которые не могли бы проникнуть взрослые животные. Это уменьшает вероятность поедания потомства родителями. Само собой разумеется, что появившийся молодняк или яйца животных, не проявляющих заботу о потомстве, надо немедленно изымать во избежание их поедания или повреждения.

Методика инкубации яиц рептилий

Существует много различных методик инкубации яиц рептилий, выбор которых зависит от ряда факторов. А именно: проявления заботы о потомстве у животных, особенностей строения яйца и, наконец, технических возможностей.

Некоторые рептилии проявляют заботу о потомстве — насиживают и охраняют кладку или строят гнездо. В этих случаях, если позволяют условия, можно проводить естественную инкубацию яиц, т. е. попросту оставить их на попечение родителей. В тех случаях, когда естественная инкубация невозможна по тем или иным причинам, приходится инкубировать яйца искусственно.

Яйца рептилий могут иметь скорлуповую (черепахи, гекконы, крокодилы) или кожистую (пергаментную) оболочку (настоящие ящерицы, агамы, игуаны, змеи). Первые требуют при инкубации в основном определенных температур, но менее требовательны к влажности, в то время как при инкубации вторых одинаково важно и то и другое.

Естественная инкубация, несмотря на то, что она проводится в террариуме при непосредственном участии родителей, требует соблюдения ряда условий, необходимых для ее успешного течения. В этот

После родов самок большинства видов амфибий и рептилий желательно отсаживать и содержать отдельно, что позволяет проводить индивидуальное кормление и контролировать состояние животного. Последнее особенно важно, так как в послеродовом периоде снижена сопротивляемость организма и повышена чувствительность к различным заболеваниям. В послеродовом периоде рацион должен иметь повышенную калорийность и включать корма богатые витаминами и минеральными веществами.

период необходимо внимательно следить за поддержанием определенной температуры и влажности в террариуме, оберегать самку от беспокойства и постоянно наблюдать за ней с целью своевременного выявления возможных отклонений в ее родительском поведении и их коррекции. Как правило, самка питона, отложив яйца, сворачивается вокруг них кольцами, полностью покрывая кладку; при этом она периодически подрагивает. При повышении температуры выше нужного предела самка открывает часть кладки или ненадолго покидает ее, чем способствует охлаждению яиц. При понижении — плотнее обвивает кладку и увеличивает частоту мышечных сокращений, что приводит к повышению температуры. Своим положением на кладке самка также регулирует уровень влажности — открывая кладку, она способствует проветриванию кладки и соответственно уменьшению влажности, закрывая — наоборот.

Естественная инкубация яиц крокодилов происходит за счет тепла, выделяемого в процессе гниения гнездового материала.

В тех случаях, когда условия в террариуме не подходят для естественной инкубации яиц, они должны

быть изъяты в кратчайшие сроки. Последнее особенно важно для змеиных кладок, состоящих из большого количества крупных яиц, так как в противном случае яйца слипаются вместе, что резко затрудняет манипуляции с ними. Кроме этого, своевременное изъятие яиц позволяет формировать из них группы удобные для инкубации и уменьшает вероятность возникновения на них каких-либо инфекционных процессов. При переносе яиц в инкубатор или при взвешивании их желательно сохранять первичную пространственную ориентацию, для этого на оболочке яйца делают отметку мягким карандашом (жесткие карандаши, фломастеры и шариковые ручки использовать нельзя). Это важно по отношению к крупным яйцам, в то время как мелкие яйца многих рептилий (например, обыкновенного ужа) могут быть успешно инкубированы в любом другом положении.

Искусственная инкубация яиц рептилий проводится в специальных аппаратах, называемых инкубаторами. Любой инкубатор состоит из контейнера, системы обогрева и поддержания влажности, приборов контролирующих их, и субстрата (рис. 44). В качестве контейнера можно использовать ящики из фанеры, оргстекла, металла и т. д. Довольно часто при этом используют аквариумы. Следует иметь в виду, что деревянные контейнеры лучше держат температуру, но хуже влажность, а стеклянные — наоборот. Для поддержания стабильной температуры и влажности стенки у контейнеров инкубаторов делают двойными. Проще всего с этой целью поместить один контейнер в другой, более крупный.

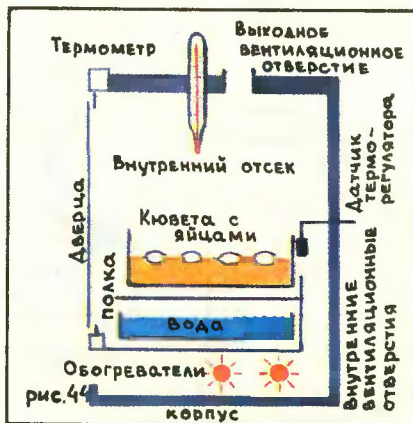
Система поддержания и контроля температуры состоит из нагревательного элемента и терморегулятора. В качестве источника тепла обычно используют лампы накаливания или различные типы аквари-

умных нагревателей, которые обязательно должны находиться в воде. Регуляция температуры осуществляется с помощью терморегуляторов, например РТ-1 или РТА-3.

Система поддержания и контроля влажности состоит из источника влажности и прибора, контролирующего ее уровень. В качестве источника влажности обычно используют широкие поддоны с водой, поддержанию ее способствует грунт или увлажненный поролон. Контроль за уровнем влажности осуществляется с помощью любых компактных психрометров. Функцией субстрата является поддержание влажности. Доказано, что яйца многих рептилий получают необходимую им влагу не только (а часто даже не столько) из воздуха, сколько из субстрата. Для яиц скорлуповой оболочкой уровень влажности субстрата должен быть ниже, чем для яиц с пергаментной оболочкой. В соответствии с этим в качестве субстрата можно использовать различные виды грунта с разной гигроскопичностью: торф, мох, стружки, бумажные салфетки и т. п.

Существуют три основных метода инкубации яиц рептилий. Первый — надводный, при котором яйца поме-

Рис. 44. Схема инкубатора



щают на сетке, рейках, поролоновых подушечках, расположенных над водой. Второй — непосредственное размещение яиц на субстрате, который постоянно увлажняется. Третий представляет собой сочетание первых двух. При использовании каждого метода можно получить хорошие результаты, но последний из них наиболее распространен на практике.

Начиная с момента появления первого надреза на яйце за кладкой необходимо наблюдать особенно тщательно, так как в ряде случаев

приходится оказывать помощь новорожденным при выходе из яйца. Если из большей части кладки молодые уже вышли, а часть яиц осталась не вскрытой, их нужно вскрыть, чтобы облегчить выход новорожденным. Чаще это бывает в тех случаях, когда животное по тем или иным причинам не может сделать надрез или делает его в стенке яйца, обращенной к грунту или к месту приклепления другого яйца. Важно помнить, что молодые, сделав надрез на яйце, не всегда сразу его покидают и остаются в нем в течение

сутки и даже более — *это нормально, и искусственно извлекать молодых из яйца нельзя!*

Иногда в кладке, состоящей из склеенных яиц, на одном или нескольких из них возникает патологический процесс. Как показала практика, в хорошей кладке удаление таких яиц нецелесообразно, а перехода этого процесса на здоровые яйца не происходит. Но в ряде случаев общее состояние кладки внушает тревогу, тогда, естественно, возникает необходимость в удалении пораженного яйца как источника инфекции. Простое, пусть даже самое бережное, отделение пораженного яйца недопустимо, так как неизбежно приводит к микроповреждениям приклеенного к нему здорового и переходу на него патологического процесса. В этом случае приходится удалять пораженное яйцо оперативно.

Для этого из тонкого полиэтилена вырезают трафарет, позволяющий накрыть кладку со стороны пораженного яйца. В центре его вырезают отверстие аналогичное по форме и размерам площади приклепления пораженного яйца к кладке, соединенное с краем трафарета прямым разрезом (рис. 45, а). Трафарет накладывают на кладку, оставляя непокрытым только пораженное яйцо, прямой разрез на нем при этом обращен к вершине кладки, чтобы

исключить затекание инфицированного содержимого яйца в процессе его удаления на здоровые яйца (рис. 45, б). Поверхность яйца, подлежащего удалению, обрабатывают антисептиком в виде аэрозоля (септонекс и др.), после чего на ней делают широкий разрез острым глазным скальпелем или лезвием бритвы (рис. 45, в). Затем из центра прямого разреза и перпендикулярно ему ножницами делают второй разрез, крестообразный, обеспечивающий широкий доступ к содержимому яйца, которое и удаляют с помощью струи теплого раствора антисептика (перманганата калия, фурацилина и т. п.) и марлевого тампона (рис. 45, г). Теперь края крестообразного разреза продлевают ножницами до точек, отстоящих от границы приклепления удаляемого яйца от здоровых на 2—5 мм, в зависимости от размеров яйца, и получают нечто подобное цветку с четырьмя лепестками, которые и отсекают теми же ножницами (рис. 45, д). Оставшуюся «заплатку» из скорлупы пораженного яйца обрабатывают еще раз каким-либо антисептиком и покрывают слоем кубатола или медицинского клея (БФ-6 или клеолом). Такая методика позволяет избежать повреждения нормальных яиц и исключает распространение патологического процесса на кладку.

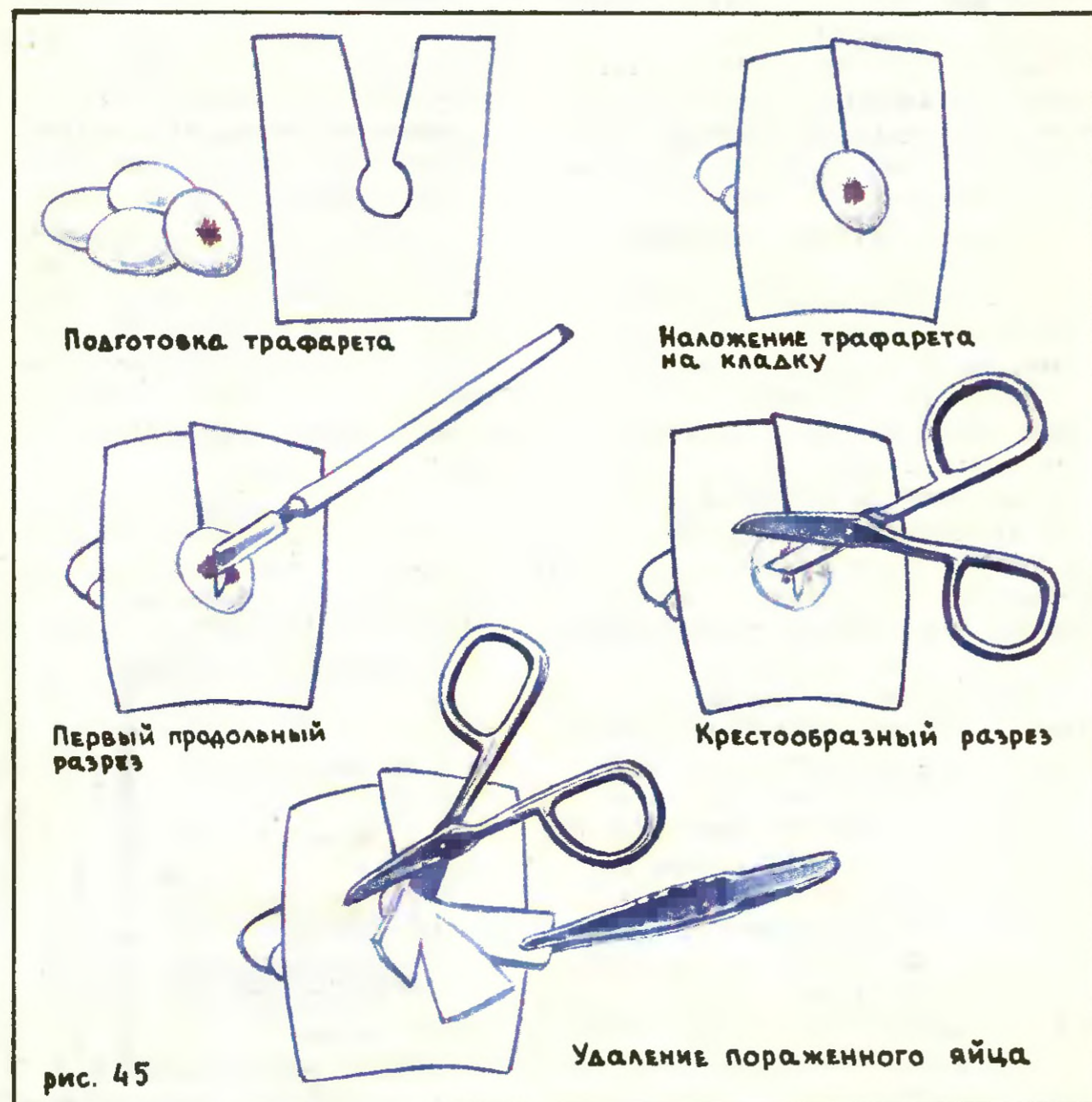
Выращивание молодняка рептилий

В главе, посвященной содержанию амфибий в неволе, мы уже останавливались на выращивании молодых хвостатых и бесхвостых амфибий. Но выращивание молодняка рептилий тоже имеет свои особенности. Тем более, что в этом деле существует целый ряд общих правил, соблюдение которых значительно увеличивает шансы на успех.

Одно из таких правил — раздельное содержание молодняка. Оно

дает возможность исключить пищевую конкуренцию, травматизацию животных друг другом при кормлении и каннибализм. Кроме того, в таких условиях легче подбирать корма с учетом индивидуальной предпочтительности и осуществлять контроль за их поедаемостью. При раздельном содержании молодняка легче своевременно обнаружить какое-либо заболевание и не допустить распространения инфекции на

Рис. 45. Схема удаления инфицированных яиц из кладки



всю группу. Наконец, отдельное содержание молодняка дает больше возможностей для подбора различных режимов содержания и наблюдения за животными.

При начале кормления молодняка рептилий очень важно знать специфические корма, тем более, что многие из них в молодом возрасте поедают корма, совершенно несвойственные взрослым животным. Незнание кормовой специфичности может привести к длительному отказу откорма, нарушениям развития молодых животных и даже к их гибели. Расширение рационов от наиболее предпочитаемых к наиболее доступным должно осуществляться постепенно и с учетом потребностей растущего организма. Во всех случаях молодых животных нужно кормить чаще, но постепенно интервал между дачей кормов следует увеличивать (до соответствия его режиму кормления взрослых животных). Ультрафиолетовое облучение молодых животных должно проводиться также несколько чаще, чем взрослых.

Чтобы избежать задержки в

росте, очень важно своевременно переводить растущих рептилий в более просторные террариумы.

В заключение несколько слов об интенсивном выращивании молодняка рептилий. В последние годы некоторыми террариумистами широко внедрено в практику интенсивное выращивание молодняка рептилий, когда они достигают половозрелости и размеров взрослых животных в значительно более ранние, чем в природе сроки. Этого добиваются интенсивным кормлением, предельно допустимым увеличением температур содержания и увеличением длительности светового дня, иногда животных выращивают даже при искусственном освещении в течение всех суток. Анализ обширного отечественного и зарубежного опыта в этом отношении убедительно доказывает, что интенсивное выращивание рептилий небезразлично для животных. Как правило, оно приводит к развитию у животных различных отклонений от нормы, ведет к преждевременному старению, бесплодию и внезапной гибели.



В кормлении террариумных животных есть целый ряд общих правил, заслуживающих особого внимания, да и многие распростра-

ненные в террариумной практике корма имеют свойства (как положительные, так и отрицательные), на которых необходимо остановиться.

Основы технологии кормления террариумных животных

Практика кормления животных зависит от биологии вида, особенностей его физиологии питания, пищедобывательного поведения, возраста, физиологического состояния (например, беременности) и, наконец, от наличия кормовых средств и условий содержания — раздельного или в группе.

При выборе кормов для амфибий и рептилий необходимо стремиться, чтобы они по возможности более полно соответствовали природным. Особенно важно это для недавно поступивших животных. Со временем они могут быть переведены на более доступные, но соответствующие всем физиологическим потребностям животных корма.

Для полноценного усвоения амфибиями и рептилиями корма недостаточно только правильно подобрать кормовые средства: так же важно создать условия, соответствующие особенностям физиологии питания этих животных и, в первую очередь, температурно-влажностный режим. Так, скорость переваривания лягушек обыкновенным ужом при температуре 25°C 60 ч, а при 5°C 12—13 суток; приблизительно 86% растительной пищи переваривается сухопутными черепахами при температуре около 35°C, в то время как более низкие температуры довольно резко снижают этот показатель.

Техника дачи кормов (живых, умерщвленных, измельченных и т. д.) также зависит от пищедобывательного поведения животного, его индивидуальных особенностей и

длительности пребывания в неволе. Особенно разнообразна техника кормления змей.

И виды кормов и техника кормления могут быть изменены в процессе содержания животного и в зависимости от возраста. Наиболее ярко эта закономерность выражена у рептилий, питающихся в молодом и зрелом возрасте совершенно различными кормами. Независимо от того, по каким причинам производится смена кормов — для стимуляции размножения, при переводе большого животного на диетические корма или при недостатке определенных кормовых средств, — она должна осуществляться с соблюдением определенных принципов:

новые корма, вводимые в рацион, должны в количественном и качественном отношении удовлетворять физиологическим потребностям животного;

смену кормов следует проводить постепенно;

в период замены кормов за животными необходимо тщательно наблюдать, чтобы своевременно предупредить возможные неблагоприятные последствия;

при появлении признаков нарушения пищеварения перевод на другие корма следует прекратить.

Кормление недавно пойманных животных также имеет свои особенности:

недавно пойманных животных необходимо содержать раздельно до времени установления стабильного самостоятельного питания;

в этот период животных нужно всячески оберегать от беспокойства; начинать кормить недавно

пойманных животных следует с наиболее предпочитаемых кормов;

вплоть до установления точного количественного и качественного состава рациона для нового животного за ним следует наблюдать.

Выбор времени кормления террариумных животных в первую оче-

редь зависит от типа активности — дневной или ночной. Так, всех сухопутных черепах надо кормить днем, а большинство змей — в поздние вечерние часы. Часто при выборе времени кормления приходится учитывать индивидуальные особенности животного.

Кое-что о кормах

Точно так же, как и в разделе об озеленении, здесь нам нет резона давать полную характеристику всем кормам для амфибий и рептилий, поскольку вы можете совершенно свободно почерпнуть нужную вам информацию по этому вопросу из обширной специальной литературы, посвященной гигиене питания человека и сельскохозяйственных животных. Поэтому сейчас мы остановимся только на тех кормах, которые специфичны для рептилий или на необычных особенностях обычных кормов. Так, вряд ли вам важно, что среднее крупное яйцо весит 55 г, из которых 10% приходится на скорлупу, 60% — на белок, а 30% — на желток. А вот тот факт, что сырой белок этого яйца содержит авидин, препятствующий всасыванию биотина (витамина Н), небезынтересен, так как объясняет нецелесообразность кормления некоторых рептилий, например четырехполосого или амурского полозов, одними яйцами.

Все корма по своему происхождению делятся на растительные и животные.

Растительные корма на 80—90 % состоят из воды, питательных веществ в них сравнительно мало. Поэтому они в первую очередь являются источниками витаминов и минеральных веществ. Для сухопутных черепах и растительноядных ящериц растительные корма составляют значительную часть основного корма, а для других террариумных животных — это ценный

добавочный корм, покрывающий потребности этих животных в витаминах и минеральных веществах и благоприятно влияющий на пищеварение — секрецию желудочных и кишечных желез, микрофлору кишечника и его перистальтику.

Из овощей особо необходимо отметить капусту, содержащую много активного растительного белка, витамина С и каротина, предшественника витамина А. Положительным качеством капусты является ее доступность в течение всего года.

Морковь — самый богатый источник каротина для многих видов рептилий, незаменимое кормовое средство для всех сухопутных черепах и растительноядных ящериц. Она возбуждает аппетит, улучшает пищеварение, может использоваться в качестве диетического средства.

Свекла — ценный сочный корм, приближающийся по своей кормовой ценности к моркови.

Листовые овощи — различные сорта салатов — необходимый зеленый корм для растительноядных рептилий, богатый витаминами и минеральными веществами. В больших количествах они обладают легким послабляющим действием.

Из фруктов необходимо отметить яблоки и груши, которые хорошо поедаются животными и обладают высокой кормовой ценностью не только как источник витаминов, но и как источники питательных веществ. Яблоки и груши хорошо сохраняются, поэтому они являются

важными источниками витаминов в зимнее время (особенно осенние сорта). Богаты витамином С апельсины и мандарины. Потери витаминов в них не происходит даже при длительном хранении.

Почти все виды ягод могут быть использованы как источники витамина С не только при кормлении растительноядных рептилий, но и при лечении стоматитов.

В качестве корма для рептилий употребляют отруби и шроты. Отруби — побочный продукт при размоле зерна на муку или при переработке на крупу. Они богаты витаминами В₁ и В₂, а также фосфором и калием. Шроты — побочный продукт при обработке семян масличных культур на масло. В качестве белковой кормовой добавки сухопутным черепахам используется соевый шрот, обладающий высокой питательностью.

Корма животного происхождения играют важную роль не только в питании плотоядных и всеядных рептилий, но и в питании растительноядных животных, как источник белка, богатого аминокислотами и обладающего высокой биологической активностью.

Один из важнейших кормов животного происхождения для рептилий — рыба. Она богата полноценными белками, легко переваривается и обладает высокой кормовой ценностью. В рыбе содержатся витамины D, А и В₁, В₂, а также сера, натрий, фосфор и кальций. Однако в мясе рыбы содержится фермент тиаминаза, подавляющий действие витаминов группы В, поэтому длительное применение рыбы как основного кормового средства может приводить к развитию у животных гиповитаминоза. Действие тиаминазы может быть подавлено кратковременной термической обработкой рыбы — непосредственно перед скармливанием рыбу помещают на несколько минут в воду, с температурой около 80°C.

Кроме того, у рептилий, длительное время содержащихся на одной рыбе, из-за ряда особенностей пищеварения может формироваться недостаток витамина С и токоферола (витамина Е), а также нарушение осмотической регуляции, связанное с малым количеством в рыбе хлора. Эти недостатки требуют периодического введения рептилиям дополнительных витаминов и хлора в виде минеральной воды для коррекции осмотического давления крови.

Мясо довольно редко употребляют при кормлении рептилий. Обычно при этом используют говядину. Белок мяса полноценный и содержит все необходимые для жизнедеятельности организма аминокислоты. Но наряду с этим в мясе мало витаминов — в основном это витамины группы В, пантотеновая кислота и холин, в то время как витамины А и D содержатся в мясе в ничтожном количестве, а витамин С отсутствует. Неблагоприятно в мясе и соотношение кальция и фосфора — в лучшем случае оно 1 : 20, но иногда бывает 1 : 200 (при нормальном их соотношении для позвоночных животных от 1,2 : 1 до 1,5 : 1). Естественно, при кормлении рептилий мясом приходится добавлять в рацион необходимые витамины и минеральные вещества. Из мясных продуктов богатейший источник витаминов — печень.

Несколько слов нужно сказать о кормовой птице и мелких млекопитающих. Они представляют собой очень ценный грубый корм, содержащий полноценные белки и витамины. Мясо птиц и молодых млекопитающих обычно легко усваивается и может использоваться в качестве диетического корма. Дешевый и ценный источник питательных веществ представляют собой суточные цыплята. Скармливают эти корма цельными тушками. При этом перья и шерсть оказывают благоприятное воздействие на перистальтику желудка и кишечника, а

кости, хрящи, внутренности и содержимое желудочно-кишечного тракта обеспечивают наиболее полноценное питание.

Птичьи яйца — очень ценный корм. Упомянутый выше авидин может быть легко разрушен термической обработкой. Кроме того, возникающий при кормлении сырыми яйцами недостаток биотина может быть легко восполнен периодическим введением в рацион рептилий других полноценных белков.

О содержании живых кормов

И наконец, о живых кормах для насекомоядных рептилий, которые террариумист может содержать у себя дома и разводить. Это — дождевые черви, личинки мучного хрущака, сверчки, мухи и восковые огневки. Кроме того, террариумисты иногда содержат дома и разводят других кормовых насекомых, на которых мы не будем останавливаться либо потому, что они по всем своим показателям уступают другим кормам, либо потому, что содержание их дома нежелательно. К первым относится амбарная огневка, уступающая восковой огневке в размерах, ко вторым — все виды тараканов.

Дождевые черви. Дождевые черви — прекрасный корм для многих ящериц и пресноводных черепах. Летом их легко накопать, а на зиму их можно запасти в необходимом количестве. Для этого отловленных осенью червей помещают в любые удобные для этого коробки на толстый слой листовой земли, которые устанавливают в прохладном месте с не очень высокой влажностью воздуха. В качестве корма для червей используют набухшие овсяные хлопья и растительные кухонные отходы.

Личинки мучного хрущака. Так называемый «мучной червь» на самом деле является личиночной

Кроме названных основных кормов для рептилий, необходимо упомянуть кормовые добавки животного происхождения, наличие которых желательно в рационах многих из них. Это — мед, творог и костная мука. Все они содержат кальций и фосфор в благоприятных соотношениях, а мед, кроме того, включает в свой состав ферменты и биологически активные вещества, делающие его кормовую ценность особенно высокой.

формой мучного хрущака, живущей в отсыревшей и слежавшейся муке. Это самый распространенный (но, к сожалению, не лишенный серьезных недостатков) вид корма для насекомоядных рептилий. К недостаткам «мучного червя» как корма относятся очень твердый хитин, затрудняющий его переваривание и вызывающий воспаление слизистой оболочки желудка, и неблагоприятное соотношение кальция и фосфора (от 1 : 2 до 1 : 14). Эти недостатки заставляют отказаться от длительного применения «мучного червя» как единственного корма. А в тех случаях, когда использование его неизбежно, необходимо дополнительно вводить животным в рацион корма с высоким содержанием кальция (творог, костную муку). В настоящее время разрабатывается методика коррекции неблагоприятного минерального состава «мучного червя» способом передержки его в течение 24 ч до скармливания на поливитаминно-минеральных препаратах, как единственном источнике корма. Из подобных препаратов в настоящее время можно рекомендовать гериплекс и фортевит производства СФРЮ, одна капсула которых содержит 0,04 г кальция.

Содержать мучного хрущака несложно. Его помещают в невысо-

кие ящики из жести или из оргстекла с хорошей вентиляцией. В качестве субстрата используют смесь сухих березовых листьев и пшеничных отрубей, а в качестве кормов — набухшие овсяные хлопья, овощные кухонные отходы и сухой хлеб. Помещение, в котором содержатся «мучные черви», должно быть теплым (около 28°C) и сухим. В таких условиях удастся легко содержать и разводить нужное количество насекомых, полный цикл размножения которых длится около 30 дней.

Сверчки. Сверчки — один из самых удачных видов кормов для насекомоядных рептилий. С этой целью обычно содержат домового и степного сверчка. Для содержания их используют различные емкости высотой около 30 см, обогреваемые лампой накаливания мощностью 25 Вт. В качестве грунта берут просеянную землю с сухими березовыми листьями, кусочками бересты, а в качестве кормов — зелень, морковь, капусту, овсяные хлопья. Хорошо зарекомендовала себя кормовая смесь для сверчков, состоящая из 500 г отрубей, 500 г муки, 100 г молочного порошка и 2 ложек сухих дрожжей. Обязательно наличие

воды для питья. При этом поилка должна иметь конструкцию безопасную для сверчков (рис. 46).

Мухи. Для террариумистов наибольший интерес представляют плодовые мушки, настоящие¹ и падальные² мухи.

Из представителей этого семейства чаще всего разводят чернотелую дрозофилу. Это мелкая муха (2—4 мм), самцы ее имеют заостренное брюхо в черную и белую полоску, а самка — округлое и чисто-черное. Летом эту муху легко отловить на приманку из спелых фруктов или забродившего сока. Для содержания этих мух удобны бутылки с горлышком, заткнутым ватным тампоном. Насекомые живут на поверхности питательной среды, где проходят все стадии своего развития. Питательная среда состоит из 1 л воды, 10 г агар-агара или желатина, 110 г манной крупы, 30 г дрожжей и 30 г сиропа. Готовить среду нужно поэтапно — одну часть воды смешать с манной крупой, вторую — с остальными компонентами смеси и довести до кипения, затем все это перемешать и охладить. Готовую смесь заливают в бутылки слоем 2 см и после охлаждения до комнатной температуры опрыскивают дрожжевой суспензией, стимулирующей откладку яиц. После откладки яиц производителей отсаживают. Оптимальная температура содержания дрозофил 25°C. На одной порции среды можно вырастить 2—3 поколения насекомых.

Основной представитель настоящих мух — домашняя муха. Этих мух содержат в марлевых садках или в широкогорлых бутылках, затянутых сверху марлей. Кормом для взрослых мух служат сахар и вода. Температура содержания домашней мухи 18—23°C. Для разведения мух садки ярко освещают и животным предлагают питательную среду,

состоящую из творога, сахара и дрожжей. Личинки домашней мухи развиваются при 20°C, однако помещая их в холодильник при температуре 4°C, можно значительно задержать их развитие, что позволяет всегда иметь под рукой нужное количество живого корма.

Из падальных мух наиболее часто содержат зеленых и синих падальных мух. Содержат их в таких же садках, как и домашнюю муху. Питательная среда для этих мух — сахарный сироп или молоко. Срок наступления половой зрелости 10—14 дней, продолжительность жизни при температуре 23°C 8—12 недель. Кукольная стадия падальных мух может длительно сохраняться в холодильнике.

Восковая огневка. Очень удачным кормом для насекомоядных амфибий и рептилий служит личинка восковой огневки. Наиболее удобны для содержания и разведения этих бабочек широкогорлые банки с плотно закручивающимися крышками. В крышке для вентиляции делают большое отверстие, которое затягивают металлической сеткой с мелкой ячейкой. Питатель-

ную среду для огневки составляют из следующих компонентов (г): 500 воска, 500 глицерина, 500 меда, 100 сухих дрожжей, 200 отрубей, 200 сухого молока, 200 пшеничной муки и 400 муки гречневой или кукурузной. При приготовлении среды сначала отдельно смешивают первые три компонента и все остальные, а затем две получившиеся смеси смешивают между собой. Из готовой смеси катают шарики диаметром около 4—5 см. В каждую банку для размножения помещают пять пар взрослых бабочек и один шарик питательной среды. После откладки гусеницы взрослые бабочки погибают, а из яиц при температуре 28—32°C выходят гусеницы. При этой температуре полная генерация огневки проходит за 20 суток. Для растущих гусениц по мере поедания питательной среды необходимо подкладывать новые шарики.

Мотыль и трубочник — одни из наиболее распространенных видов корма. Их достаточно просто купить в зоомагазинах. Рекомендации по их содержанию содержатся в любом популярном аквариумном руководстве.

Рис. 46. Конструкция поилки для сверчков



^{1,2} Рекомендации приводятся для лабораторных (а не для домашних!) условий.



Профилактика, диагностика и лечение амфибий и рептилий

Амфибии и рептилии в неволе более восприимчивы к болезням, чем теплокровные животные, а их болезни в настоящее время наименее изучены. В большинстве случаев признаки болезней террариумных животных малоспецифичны, что затрудняет диагностику. Тесная связь между возникновением и течением болезней у них с условиями содержания еще более осложняет ее. Все сказанное выше делает амфибий и рептилий наиболее сложными пациентами ветеринарных врачей, определяющих тактику лечения, выписывающих рецепты и наблюдающих за больными животными.

Совершенно очевидно, что в домашних условиях нет возможности для проведения большинства дополнительных диагностических исследований, применяемых ветеринарными врачами. С учета этого при описании наиболее распространенных болезней террариумных животных, о которых должен иметь представление каждый террариумист, мы будем опираться на характерные клинические признаки, позволяющие поставить правильный диагноз с той или иной степенью вероятности.

Кроме этого, содержащий дома животных человек должен владеть, простейшими специальными навыками — уметь делать инъекции, обрабатывать раны, пользоваться зондом и т. п. Описанию этих манипуляций будет посвящен отдельный раздел в этой главе.

Забота о здоровье ваших подопечных должна начаться еще до их появления. Заранее необходимо

приобрести: источник ультрафиолетовых лучей, антисептические средства (перманганат калия, перекись водорода и др.), перевязочный материал, некоторые медицинские инструменты (шприцы, шпатели, зонды, катетеры, скальпели, пинцеты). Совершенно обязательно наличие отдельных террариумов для карантинирования вновь поступающих животных.

Карантинирование

Карантинирование — первый и обязательный этап, который проходит любое вновь поступающее животное. Карантинирование нового животного проводится в отдельном террариуме, и до окончания карантина, т. е. до момента, когда есть полная уверенность, что животное здорово, в этот террариум никаких других животных не помещают. В этот период животное содержат в комфортных условиях, а кормят его, как описано в разделе «Основы технологии кормления террариумных животных». Во время карантинирования могут быть проведены диагностические и лечебные мероприятия, в основном направленные на борьбу с кожными паразитами. Срок карантинирования в каждом отдельном случае определяют индивидуально, но обычно это 2—3 месяца. Столь длительный срок карантинирования террариумных животных связан с замедленным течением у них целого ряда заболеваний, стертой формой их клинических проявлений. Если по истечении этого срока животное нормально питается и имеет хороший внешний вид, оно может быть переведено в террариум для содержания или введено в группу других животных. При возможности до перевода живот-

ного из карантина в террариум для постоянного содержания желательнее провести в ближайшей ветеринарной лечебнице исследование фекалий на кишечную группу бактерий (сальмонеллы) и наличие гельминтов.

При поступлении животных и во время их пребывания в карантине у них могут быть выявлены заболевания. Для облегчения выявления их признаков желательнее пользоваться определенной схемой осмотра животного и наблюдения за ним.

Осмотр осуществляется при поступлении животного и повторно при необходимости и включает следующие операции:

оценку внешнего вида животного и его упитанности (при этом можно выявить истощение или ожирение, деформации позвоночника, конечностей или панциря у черепах, видимые опухоли, открытые раны, язвы, потертости, изменения когтей, помутнение роговицы, отеки век, выбухание глазного яблока, поздние стадии беременности, кожных паразитов и т. д.);

осмотр скрытых мест наиболее частого расположения внешних паразитов (складок кожи, подщитковых пространств у змей, наружного слухового прохода у ящериц и черепах, пространств под карапаксом и над пластроном у черепах);

осмотр доступных полостей: полости рта (возможны воспаленные слизистых оболочек, кровоизлияния, заболевания зубочелюстного аппарата, выделения из трахеи, хоан, гельминты в полости рта); носовых ходов (важно определить отсутствие истечений из носовых ходов, наличие в них гельминтов или личинок мух); клоаки (можно определить воспаление анального кольца, выпадение клоаки, налипание частиц грунта при кишечных инфекциях);

пальпацию (ощупывание) — позволяет получить дополнительную информацию об опухолевых

процессах, абсцессах, переломах, грыжах, о наличии яиц в яйцеводах, пищи в желудке, фекалий в кишечнике, а также о состоянии опорно-двигательного аппарата (размягчение или преждевременное отвердение панциря у черепах, нижней челюсти у лягушек и ящериц, снижение мышечной силы конечностей);

аускультацию (прослушивание) — позволяет определить хрипы над легкими и трахеей, преимущественно при шипении.

После проведенного полного осмотра животного по схеме внешне здоровых животных помещают в отведенные для них террариумы на установленный срок карантинирования. Здесь за ними постоянно наблюдают, так как во время пребывания в карантине у животных могут быть выявлены заболевания, обнаружив которые во время первичного осмотра не представлялось возможным.

При наблюдении за животным в карантине обращают внимание на поведение животного, пищевую активность, частоту и характер линек. При оценке поведения животных могут быть выявлены: вялость и постоянный уход от тепла как признаки скрыто текущих заболеваний, повышенная подвижность, судороги, нарушения координации движений, трущиеся и почесывающиеся движения при гельминтозах или клещевых поражениях, нарушения флотации у водных черепах с пневмониями или авитаминозами. Кроме этого, можно выявить признаки полового и родительского поведения, что может изменить тактику карантинирования.

Оценивая пищевую активность амфибий и рептилий, необходимо обращать внимание на длительность отказа от корма, нарушения пищевого поведения, отрывания с учетом дня с момента приема пищи (что важно для уточнения диагноза при заболеваниях желу-

дочно-кишечного тракта), а также на задержки дефекации и характер фекалий (консистенция, цвет, запах, примеси крови и слизи, наличие инородных тел или гельминтов).

Очень важным показателем здоровья террариумных животных, особенно змей, служит характер линьки. У больных животных линьки обычно затянуты или следуют одна за другой и носят кусковой, фрагментарный характер.

Профилактика заболеваний

Предупредить заболевание всегда легче, чем лечить его. На профилактику заболеваний террариумных животных направлен целый ряд мероприятий, которым должно быть уделено самое большое внимание. К комплексу профилактических мероприятий в террариуме должны быть отнесены: ультрафиолетовое облучение, витаминизация животных на фоне рационального питания и дезинфекция (профилактическая).

Ультрафиолетовое облучение. Ультрафиолетовые лучи очень важны для террариумных животных, особенно для рептилий. Источники ультрафиолетовых лучей названы в разделе «Общие требования к устройству террариума». Для облучения здоровых взрослых животных более подходят мягкие источники ультрафиолетовых лучей, расположенные внутри террариума, что позволяет проводить облучение в течение нескольких часов в сутки или в течение всего искусственного светового дня. Для облучения молодых, растущих животных (так же, как и больных) целесообразно применять кварцевые лампы типа ОКН-11 с горелкой ПРК-2 или «Медикор». При использовании этих ламп можно рекомендовать следующие схемы облучения: круглогодичное облучение 1 раз в неделю с расстояниями 1 м и временем экспозиции 5—10 мин или

ежедневное облучение курсами по 5—10 сеансов с такими же параметрами облучения и перерывами между курсами от 20 до 30 дней. Этими же лампами можно облучать больных рептилий или животных в периоде дополнительной стимуляции после искусственной зимовки. В этих случаях облучение проводят курсами со временем экспозиции изначально 5 мин с последующим его увеличением на 5 мин ежедневно до 20 мин максимально. Максимальный режим облучения нужно выдерживать от 1 до 7 дней, в зависимости от индивидуальной реакции животного, после чего следует уменьшить экспозиционное время в обратном порядке до 5 мин. Таким образом, весь курс облучения занимает от 7 до 13 дней. Если расстояние от облучаемого животного до источника больше 1 м, соответственно должно быть увеличено и время экспонирования.

До сих пор, говоря об ультрафиолетовом облучении, мы говорили только об одной стороне его действия — благоприятном воздействии на организм вследствие стимуляции синтеза витаминов D. Этим действием обладают лучи с длиной волны от 285 до 315 нм. С другой стороны, ультрафиолетовые лучи с длиной волны от 200 до 230 и от 254 до 300 нм обладают мощным бактерицидным действием и являются эффективным средством для обеззараживания воздуха и открытых поверхностей предметов. В качестве источников таких бактерицидных лучей используют ртутно-кварцевые и ртутно-увиолетовые облучатели различных конструкций. Причем для обеззараживания воздуха в закрытых помещениях на 1 м³ требуется не менее 1 Вт мощности лампы. В этом случае большинство патогенных кокков и вирусов, вызывающих респираторные заболевания, гибнет в течение 15—20 мин. Выпускаемый отечественной промышленностью бактерицидный настенный облуча-

тель рассчитан на обеззараживание 30 м³, а потолочный — 45 м³ воздуха (при условии, что они находятся на расстоянии около 2 м от уровня пола). Прямые ультрафиолетовые лучи значительно эффективнее, но они вредны для человека и животных, поэтому в их присутствии приходится применять отражатели, снижающие интенсивность потока ультрафиолетовых лучей в 50—60 раз. Располагать бактерицидные облучатели необходимо на расстоянии не менее 1 м от террариума.

При пользовании любыми ультрафиолетовыми облучателями нужно устанавливать дополнительные экраны, препятствующие попаданию прямых лучей в глаза человека.

Необходимо помнить, что солнечные лучи — мощный фактор, снижающий бактериальную загрязненность среды, особенно воздуха, и благоприятно влияющий на организм. Это действие хорошо проявляется в инсолируемых помещениях, что еще раз заставляет нас подумать о выборе места для террариума. Поэтому, если есть возможность выносить ваших животных на солнце, ею обязательно нужно воспользоваться.

И наконец, помните: *чрезмерное увеличение времени экспозиции как при использовании ультрафиолетовых облучателей, так и во время солнечных ванн может привести к появлению лучевых ожогов или к перегреву животных, особенно при отсутствии укрытий.* Естественно, что ночные животные в этом отношении наиболее чувствительны. Особенно подвержена лучевым ожогам кожа амфибий, слизистая глаз у некоторых ящериц и черепах. Поэтому при облучении таких животных необходимо стремиться к тому, чтобы прямой поток лучей не попадал им в глаза. Достигнуть этого можно с помощью установки дополнительных экранов, о чем мы уже говорили в разделе «Общие требования к устройству террариума».

Витаминизация. Роль витаминов в организме животных очень велика. При отсутствии плановой витаминизации среди заболеваний террариумных животных преобладают авитаминозы. Кроме этого, в настоящее время доказано, что недостаток витаминов ведет к возникновению у террариумных животных целого ряда заболеваний (и среди них таких распространенных, как стоматиты). Здесь мы остановимся только на профилактической витаминизации, а использование витаминов в лечебных целях будет рассмотрено в соответствующем разделе. Одновременно с этим будет правильным остановиться и на коррекции минерального баланса, поскольку эти вопросы на практике решаются именно так.

Содержащие витамины и минеральные вещества препараты или корма можно вводить в организм животных разными путями — с питьевой водой, в составе естественных или искусственных кормовых смесей и непосредственно. Каждый из этих методов имеет свои плюсы и минусы.

Введение витаминов и минеральных веществ в организм животного с питьевой водой наиболее просто, но это, пожалуй, единственное достоинство метода. К сожалению, таким образом из витаминов можно давать только водорастворимые, а это далеко не все что нам нужно. Кроме того, при данной методике невозможно даже приблизительно рассчитать дозы препаратов на животное, так как никогда нельзя предсказать, какое количество воды им будет выпито сейчас, а длительно оставлять готовые растворы витаминов в поилке бесполезно из-за их нестойкости. Поэтому на практике с питьевой водой лучше давать только минеральные вещества. С этой целью можно рекомендовать 1 раз в неделю различные минеральные

воды, разведенные вдвое обычной питьевой водой. Для профилактики заболеваний щитовидной железы у рептилий в питьевую воду необходимо вносить йод. Для этого 200 мг йодистого калия растворяют в 1 л дистиллированной воды и добавляют по 1 мл готового раствора на каждый литр питьевой воды при ее смене в террариуме.

Метод введения витаминов и минеральных веществ рептилиям и амфибиям с кормом наиболее физиологичен, и к этому необходимо стремиться. Хорошо, если все витамины и минеральные вещества могут быть введены в корма в нужных количествах, однако на практике это не всегда возможно. Проще всего это сделать с помощью естественных или искусственных кормовых смесей (примером последних служит искусственная кормовая смесь на основе желатина для водных черепах). А наиболее сложно обстоит вопрос с витаминизацией кормов для других плотоядных амфибий и рептилий, в первую очередь змей. Кроме ограниченности в применении этот метод витаминизации имеет еще один недостаток — сложность дозирования препарата на каждое животное.

Непосредственное введение витаминов и минеральных веществ животным через рот или с помощью шприца — наиболее сложный метод, доставляющий много хлопот и животным и человеку. Однако он обладает одним бесспорным преимуществом перед всеми другими методами — абсолютной точностью в дозировании препарата на каждое животное и во времени, что заставляет в ряде случаев отдавать ему предпочтение.

Выбор метода витаминизации зависит не только от названных выше особенностей, но и от применимости его в каждом конкретном случае. Однако во всех случаях вита-

минизация должна рассматриваться в самой тесной связи с разработкой кормового рациона.

В настоящее время в наибольшей степени вопрос профилактической витаминизации решен для сухопутных черепах и некоторых растительноядных ящериц. Разнообразные корма с высоким содержанием витаминов и минеральных веществ позволяют полностью покрыть потребность в них. В тех случаях когда рацион обеднен, витамины можно вводить с помощью инъекций поливитаминных препаратов «Урзовит» или «Тетравит» 1 раз в месяц в количестве 1 мл препарата на 1 кг массы животного. При отсутствии названных препаратов их с успехом можно заменить любым другим поливитамином с соответствующим пересчетом дозы. В оптимальном варианте количество вводимых витаминов должно быть рассчитано с учетом суточной потребности животных в них. Суточная потребность в витаминах в настоящее время известна только для обыкновенных игуан и составляет на одну взрослую ящерицу: 1000 м. е. витамина А, 100 м. е. витамина D₃, 0,7 мг витамина Е и 0,2 мг витамина С. За неимением других сведений эти данные могут быть использованы для определения суточной потребности в витаминах и для других растительноядных ящериц с соответствующим пересчетом на массу животных.

Сходно проводится профилактическая витаминизация насекомоядных амфибий и ящериц. Здесь также необходимы разнообразные корма. Лучшие из них — насекомые, наловленные летом в поле методом кошения сачком по траве. Если это невозможно, приходится корректировать витаминный и минеральный состав путем передержки насекомых в течение 24 ч до скармливания на поливитаминно-минеральных препаратах типа «Гериплекс» или «Фортевит» (см. раздел «О содержании

живых кормов» — личинки мучного хрущака).

Вопрос профилактической витаминизации амфибий и рептилий, питающихся преимущественно другими позвоночными, наименее изучен. Решение его путем разнообразия кормовых рационов пока маловероятно. Большей частью эти животные получают в корм лабораторных грызунов, содержание витаминов в которых крайне мало. Лягушки также довольно распространены в корма, однако нерегулярность их поступления и связанная с этим длительная передержка, снижающая уровень витаминов в них, делают их далеко не оптимальным кормом. О недостатках таких кормов, как мясо и рыба, мы уже говорили ранее. Все это делает плотоядных амфибий и рептилий в неволе наиболее склонными к авитаминозам. С другой стороны, особенности физиологии питания этих животных резко ограничивают выбор методов витаминизации.

Безусловно может быть использована передержка кормовых грызунов перед скармливанием на богатых витаминами кормовых смесях, однако нестабильность поедания кормов рептилиями и амфибиями, отсутствие возможности точного дозирования витаминных препаратов, делают этот метод витаминизации малоприменимым. Хотя в настоящее время производятся попытки создания искусственных кормовых форм для змей, рекомендовать их к применению пока рановато. Таким образом, витамины и минеральные вещества могут быть введены этим животным только через кормовой объект непосредственно перед скармливанием или самим животным насильственно через рот или в инъекциях.

Выбор способа введения препарата в этом случае зависит от его лекарственной формы и состояния кормового животного (табл. 1).

Учитывая, что кормовое живот-

1. Пути введения лекарственных препаратов в корма плотоядным амфибиям и рептилиям

Кормовой объект	Лекарственные формы препарата		
	Жидкость	Порошок	Таблетка
Живой	Подкожно; внутримышечно То же	Внутрь	Внутрь
Неживой	То же	Подкожно	То же, подкожно

ное может быть съедено не сразу после внесения в террариум и сроки переваривания пищи у террариумных животных различные, при данном способе введения витаминов следует отдавать предпочтение более стойким лекарственным формам. Так, витамин Е лучше вводить в капсулах, а не в растворе, а витамин С в таблетках.

При наличии определенных навыков метод непосредственного введения витаминов через рот или в виде инъекций плотоядным обитателям террариума, учитывая особенности физиологии этих животных и преимущества метода, следует считать наиболее подходящим.

Независимо от способа введения витаминов, количество их нужно рассчитывать на 1 кг массы животного. Как эталонные препараты в этом случае могут быть использованы «Тетравит» или «Урзовит» в комбинации с «В-комплексом» (ГДР), дозировки для которых — 1 мл на кг массы животного для первых двух и 0,3—0,8 мл для последнего. Эти препараты вводят подкожно или внутримышечно 1 раз в месяц молодым животным или в 2 раза реже взрослым. Так как количество различных поливитаминных препаратов очень велико, частота их введения зависит от длительности действия и особенностей физиологии пищеварения террариумных животных, точных данных о потребностях в витаминах для большинства амфи-

бий и рептилий нет. Дать четкие рекомендации по их применению пока невозможно. Можно только рекомендовать после выбора витаминного препарата произвести ориентировочное определение его дозы, исходя из доз «Тетравита», «Урзовита» и «В-комплекса», названных выше. Для чего, зная дозы названных препаратов, частоту их введения и количество каждого из входящих в них витаминов, а также количество витаминов в выбранном вами препарате, можно по ведущему компоненту определить его количество на месяц или два, соответственно для молодых и взрослых животных. Путем деления полученной цифры на планируемое вами количество кормлений с витаминами за это время вы получите разовую дозу выбранного вами препарата.

Пример. Известно, что для профилактической витаминизации молодых плотоядных амфибий и рептилий используется «Тетравит» в инъекциях 1 раз в месяц в дозе 1 мл раствора на 1 кг массы животного. 1 мл раствора «Тетравита» содержит: 50 000 м. е. витамина А, 25 000 м. е. витамина D₃, 20 мг витамина Е и 5 мг витамина F. Вами выбран для витаминизации имеющийся в наличии препарат «Гендевит», одно драже которого содержит: 3 300 м. е. витамина А, 0,00194 г витамина B₁, 0,0015 г витамина B₂, 10 мкг витамина B₁₂, 0,0005 г фолиевой кислоты, 0,01 никотинамида, 0,003 г пантотената кальция, 0,002 г витамина B₆, 0,075 г витамина С, 0,005 токофероацетата и 250 м. е. витамина D₃. Выбираем ведущий компонент комплекса. В нашем случае это витамин D₃, наиболее важный для молодого животного (а для беременной самки это был бы витамин Е или токоферол). Разделив количество витамина D₃ в 1 мл «Тетравита» на его количество в 1 драже «Гендевита» (25 000 м. е.: 250 м. е.), определяем количество драже последнего

препарата, которое должно получить животное на кг своей массы за месяц. А разделив найденную цифру (100) на число предстоящих кормлений за этот месяц (например 10), мы получим разовую дозу «Гендевита» на 1 кг массы животного (10).

Все это может быть выражено простейшей формулой

$$X = \frac{A}{an},$$

где А — количество ведущего витаминного компонента в эталонном препарате на месяц или два; а — количество того же витамина в одной единице выбранного вами поливитаминного препарата (драже, таблетка, мл и т. д.); n — количество кормежек с выбранным поливитамином в месяц или два; X — количество единиц выбранного поливитамина на одну кормежку.

Естественно, что при витаминизации очень молодых и особо мелких животных приходится либо находить возможности для взвешивания микроколичеств препарата, либо допускать определенную приближенность в выборе доз.

В заключение несколько слов о частных сторонах витаминизации и коррекции минерального баланса у gekkonov. Эти ящерицы обладают двумя замечательными свойствами, значительно облегчающими нам работу с ними. Первое — это способность облизывать собственные глаза, удаляя с их поверхности все то, что мешает смотреть. Эта особенность gekkonov дает нам прямо в руки превосходный метод витаминизации — надо только нанести капельку витамина на глаз животного, а остальное оно сделает само. Второе — способность к саморегуляции минерального баланса. В террариум с gekkonami достаточно просто положить кусочек мела, а gekkonу уже сами будут его обгрызать, получая из него то, что им нужно. Сходной особенностью обладают некоторые ящурки и ящерицы, которым в качестве минеральной

добавки необходимо вносить в грунт растолченные таблетки глицерофосфата кальция или того же мела.

Дезинфекция. Под дезинфекцией понимают удаление, уничтожение возбудителей заразных заболеваний в окружающей среде. Профилактическую дезинфекцию проводят независимо от наличия инфекционных болезней с целью предупредить накопление и распространение возбудителей болезней и уничтожить

их переносчиков. В широком смысле слова под профилактической дезинфекцией следует понимать целый комплекс проводимых постоянно мероприятий: ультрафиолетовое облучение внутри террариума и в помещении, где он находится, механическую уборку фекалий, нестеденных кормов, выползков, бытовой пыли и другого мусора, смену воды, мытье поилок и бачей, смену грунта при его загрязне-

нии. При ежедневной уборке в террариуме желательно пользоваться индивидуальным инвентарем для каждого из них, что уменьшает вероятность распространения заболевания при его возникновении в одном из террариумов. Инвентарь после окончания работы лучше обработать 1%-ным раствором хлорамина, после чего промыть чистой водой и высушить.

Выползки и фекалии убирают как можно скорее после их появления, не дожидаясь следующей уборки террариума.

Кроме этого, к профилактической дезинфекции относят генеральную уборку, которую выполняют в террариуме 1—2 раза в год. При выявлении у животного какого-либо заболевания в террариуме проводят особо тщательные меры по дезинфекции в течение всей болезни вплоть до выздоровления или гибели, после чего делают заключительную дезинфекцию. Поскольку в условиях домашнего террариума можно выявить довольно узкий круг заразных заболеваний, мы ограничимся рекомендациями по дезинфекции только при наиболее распространенных из них (табл. 2).

Дезинсекция. Это уничтожение различных членистоногих (в первую очередь мух и тараканов — наиболее распространенных механических переносчиков многих инфекционных заболеваний). Осуществляется по тем же принципам, что и в быту. Однако при содержании насекомых рептилий и амфибий террариумист должен соблюдать еще два дополнительных правила. Первое — исключить возможность попадания отравленных насекомых в террариум во избежание отравления животных. С этой же целью перед дезинсекцией ваши подопечные должны быть накормлены здоровыми кормовыми насекомыми с избытком. Второе — использовать при дезинсекции только фосфорорганические соединения с более

коротким остаточным действием (хлорофос, трихлорфос, карбофос и др.) по сравнению с хлорированными углеводородами (ДДТ) или кишечными инсектицидами (будрой, борной кислотой), обладающими способностью к накоплению в жировой ткани животных.

Общие принципы диагностики заболеваний

В начале этой главы мы уже говорили о сложностях в диагностике заболеваний террариумных животных. Здесь мы остановимся на общих ее принципах, соблюдение которых даст нам наибольшие шансы на успех, т. е. на постановку правильного диагноза, — а это уже поддела.

Первым принципом, на котором основывается диагностика заболеваний амфибий и рептилий, является тщательность сбора анамнеза — сведений по истории заболевания. Иногда это позволяет поставить правильный диагноз даже по одному признаку. Так, судороги у ящерицы в одном случае будут вызваны дефицитом кальция после откладки яиц или при погрешностях в рационе, например при кормлении одним «мучным червем», а в другом — отравлением при неправильно проведенной дезинсекции. И только знание анамнестических данных позволяет понять причину заболевания и выбрать правильную тактику лечения, совершенно различную в этих случаях.

Второе — это постановка наиболее вероятного диагноза. Например, при судорожном сокращении задних конечностей у водных черепах, которое может быть вызвано недостатком витаминов, поражением центральной нервной системы гельминтами или инсектицидами, правильнее поставить диагноз гиповитаминоза, как наиболее часто встречающегося заболевания из всех перечисленных выше. При данной

2. Дезинфекционные мероприятия при наиболее распространенных заразных заболеваниях амфибий и рептилий

№ пп	Объекты, подлежащие дезинфекции	Заболевание и дезинфекция
1	Выделения больного животного	Сальмонеллез. Засыпают сухой хлорной известью в соотношении 1:5, перемешивают и оставляют на час, после чего сливают в канализацию
2	Остатки пищи	Разбавляют водой в соотношении 1:1, засыпают сухой хлорной известью 1:5, далее так же, как с фекалиями
3	Поилки	Кипятят в 1%-ном содовом растворе в течение 15 мин с момента закипания или погружают на 30 мин в 0,5%-ный раствор хлорамина, осветленный раствор хлорной извести, 3%-ный раствор перекиси водорода, после чего промывают и сушат
4	Террариум и предметы оснащения	Убирают влажной ветошью не менее 2 раз в день. Мусор после уборки заливают 10%-ным раствором хлорной извести При заключительной дезинфекции стенки террариума орошают 1%-ным раствором хлорамина из пульверизатора, проводят смену грунта
5	Предметы ухода за животным	Погружают на 1 ч в 1%-ный раствор хлорамина или в осветленный раствор хлорной извести
6	Руки	После каждого контакта моют в 0,5%-ном растворе хлорамина в течение 1—2 мин, а затем с мылом
7	Сошедшие щитки и выползки	Микозы. Заливают на 2 ч 10%-ным раствором хлорной извести или 5%-ным раствором лизола, после чего выбрасывают
8	Поилки и инструменты	Кипятят в течение 15 мин с момента закипания в 1%-ном растворе соды либо погружают на 15 мин в 10%-ный раствор формалина или 1%-ный раствор хлорамина
9	Террариум и оснащение	Обработывают 1%-ным раствором активированного хлорамина, меняют грунт
10	Поилки и инструментарий	Заболевания, вызванные бактериями родов <i>Aeromonas</i>, <i>Pseudomonas</i> и <i>Staphylococcus</i>. Поилки и инструментарий кипятят в 1%-ном содовом растворе в течение 15 мин с момента закипания или погружают на 30 мин в 1%-ный раствор хлорамина или в 3%-ный раствор перекиси водорода, с 0,5%-ным раствором моющего вещества, после чего моют горячей водой и сушат
11	Террариум и оснащение	Производят влажную уборку не менее 2 раза в день с использованием 3%-ного раствора перекиси водорода с моющим средством, облучают прямыми ультрафиолетовыми лучами в течение часа, меняют грунт

тактике больше оснований рассчитывать на успех.

И последнее: многие заболевания амфибий и рептилий проявляются сходными признаками. В этом случае диагноз должен ставиться по ведущему признаку, т. е. наиболее выраженному из них.

У рептилий наиболее сложна дифференциальная диагностика заболеваний, которые выражаются в комплексных нарушениях пищеварения (так называемый диспепсический синдром) и внешнего дыхания (синдром диспноэ). Диспепсический синдром выражается в отрыгивании, изменении скорости переваривания, характера фекалий, с последующим

истощением. Наиболее часто диспепсический синдром — это проявление заболеваний желудочно-кишечного тракта как инфекционной, так и неинфекционной природы, а также следствие неправильного режима содержания. Синдром диспноэ проявляется в наличии выделений из трахеи и ноздрей, что сопровождается затруднением дыхания через носовые ходы, хрипами, втяжением межреберных промежутков, вздутием тела в месте расположения легких и нарушением флотационных качеств животного. Этот синдром — проявление заболеваний дыхательной системы самой различной природы. Для облегчения диа-

гностики этих сложных состояний мы предлагаем вам своего рода диагностический алгоритм (схемы I и II), использование которого безусловно не гарантирует получения тождественных результатов, но позволяет направленно двигаться к цели или, во всяком случае, приближаться к ней. Использование алгоритма строится на принципе однозначного ответа на поставленные вопросы и, на наш взгляд, довольно просто, так что вряд ли требуется его детальное толкование.

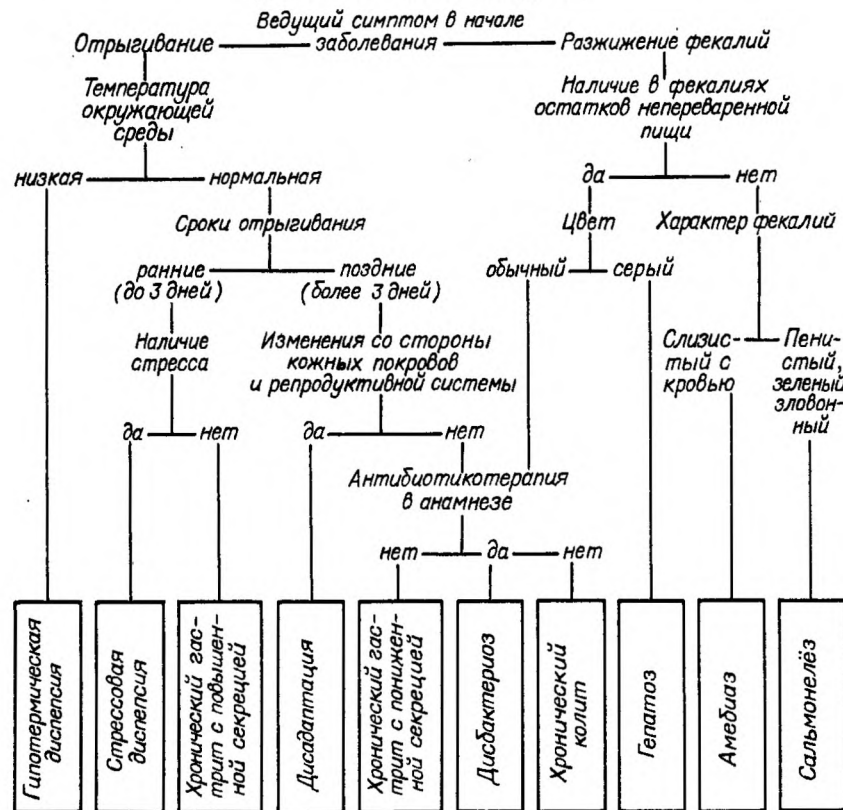
В целом ряде случаев в условиях домашнего террариума, при отсутствии возможностей проведения простейших лабораторных исследований, диагноз может быть установлен только ориентировочно, например: инфекционный дерматит, без уточнения его природы — бактериальный или микотический. Тактика лечения в этом случае может быть двойной и зависит от общего состояния животного. Если общее состояние животного относительно благополучное, лечение правильное начинать с методов с меньшим коли-

чеством возможных осложнений. В нашем случае — это местное лечение с использованием противогрибковых мазей. Эффект от проводимой терапии помогает установить правильный диагноз. Врачи называют такое лечение диагностическим. В противном случае, т. е. когда состояние животного достаточно тревожное и требует принятия неотложных мер, уточнением диагноза целесообразно пренебречь, а лечение необходимо проводить с использованием препаратов разного спектра действия одновременно — и антибактериальных и противогрибковых.

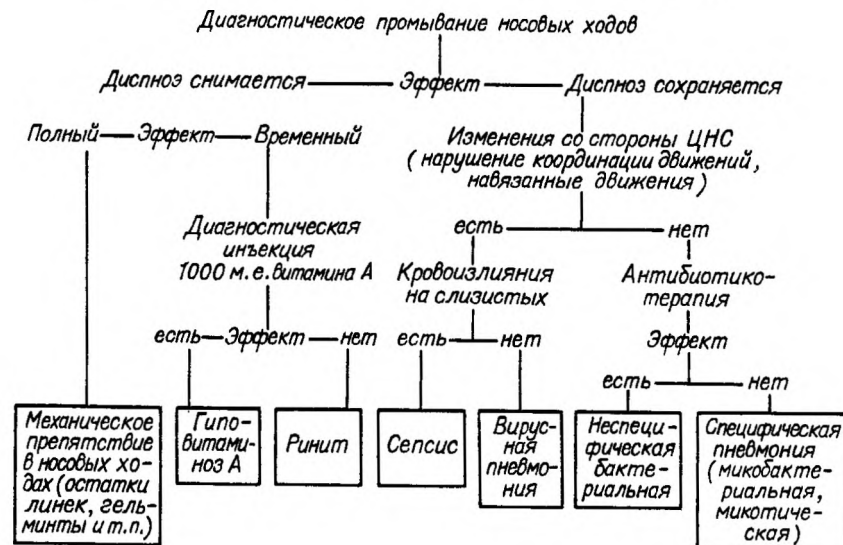
Только что сказанное послужило своего рода логической связкой между вопросами диагностики заболеваний амфибий и рептилий и их лечения. Теперь остановимся на основных принципах лечения террариумных животных подробнее.

Как и во всех других случаях, лечение амфибий и рептилий должно начинаться так рано, как только это возможно, т. е. сразу же после установки диагноза, пусть

I. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ДИСПЕПСИЧЕСКОГО СИНДРОМА



II. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ СИНДРОМА ДИСПНОЭ



даже ориентировочного. Лечение должно быть комплексным, направленным на ликвидацию всех самых различных проявлений болезни. Но ведущее место в комплексной терапии террариумных животных должно занимать этиологическое лечение — лечение, направленное на устранение основной причины заболевания. Из этого совершенно ясно, сколь большое место в лечении заболеваний этих животных должна занимать нормализация условий их содержания, так как роль неправильных условий содержания в развитии болезней амфибий и рептилий просто трудно переоценить. Образно говоря, амфибии и рептилии — более открытые живые системы, чем высшие позвоночные; из-за целого ряда своих физиологических особенностей (высокой зависимости баланса жидкости в организме амфибий от внешней воды, пойкилотермии — зависимости собственной температуры тела животного от температуры окружающей среды и др.) они слишком тесно связаны с факторами окружающей их среды. Многочисленные примеры этому вы найдете в разделе «Частная патология — наиболее распространенные болезни амфибий и рептилий в неволе и их лечение».

Фармакотерапия амфибий и рептилий, т. е. лечение с использованием лекарственных препаратов, также имеет свои общие принципы. В первую очередь это относится к антибактериальной терапии. В настоящее время основные средства борьбы с бактериальными инфекциями амфибий и рептилий — антибиотики и сульфаниламиды. Чувствительность различных патоген-

ных (болезнетворных) бактерий к антибиотикам различна, и, описывая в дальнейшем те или иные бактериальные инфекции амфибий и рептилий, мы будем отдельно указывать те из них, к которым данные возбудители наиболее чувствительны. Общие же принципы антибиотикотерапии террариумных животных можно выразить кратко здесь.

Лечение амфибий и рептилий (табл. 3) антибиотиками нужно начинать как можно раньше — при установлении диагноза бактериальной инфекции, независимо от того, первична ли она, т. е. возникала самостоятельно, или вторична — появилась на фоне какого-либо другого заболевания животного, приведшего к его ослаблению. Начинать лечение необходимо с антибиотика, к которому наиболее чувствителен возбудитель заболевания. В условиях домашнего террариума этот принцип весьма условен, но все-таки должен соблюдаться по правилу наибольшей вероятности. Так, при наличии у животного признаков бактериальной инфекции желудочно-кишечного тракта правильнее предположить, что возбудитель ее бактерии из родов сальмонеллы или аризона, чувствительнее к определенным антибиотикам (см. соответствующий раздел), хотя сходное заболевание (но значительно реже) может быть вызвано и стафилококками. Длительность лечения одним антибиотиком, независимо от заболевания и препарата, 7—10 дней. После этого, если сохраняются показания для антибиотикотерапии, антибиотик необходимо сменить.

Учитывая малые количества



154. Открывание рта у крокодила

155. Открывание рта у мелких амфибий и ящериц

156. Открывание рта у крупных амфибий и черепах

157. Открывание рта у змей с использованием шпателя

158. Открывание рта у змей руками

3. Основные антибиотики, применяемые при лечении амфибий и рептилий*

Препараты (синонимы)	Доза, мг/кг	Примечание
Ампициллин	50—75	При передозировках поражает почки и печень Общетоксичен То же
Ампициллин тригидрат	3—6	
Карбенициллин	100	
Хлорамфеникол (левомицетин и др.)	10—75	
Дигидрострептомицин	5	Для ящериц, змей, крокодилов Для черепах
Стрептомицин сульфат	10	
Цефалоридин (цепорин)	10	
Кефлин (цефалотин)	40—80	
Гентамицин сульфат	2,5	Противопоказан при беременности
Канамицин сульфат	10	
Неомицин	10—15	
Линкомицин	10	
Окситетрациклин	6	
Полимиксин В	6—10	
	1—2	

* Интервал между введением антибиотиков 24 ч, за исключением гентамицина сульфата. Интервал между введением этого антибиотика для ящериц, змей и крокодилов 72 ч, для черепах — 48 ч.

антибиотиков, требуемые при лечении амфибий и рептилий, целесообразно приобретать препараты в формах, содержащих их в наименьшем количестве в упаковке. Так, гентамицин сульфат выпускается в ампулах или флаконах, содержащих 40—200 мг препарата; естественно, для нас предпочтительнее первое. В противном случае приходится прибегать к множественному разведению препарата, чтобы добиться содержания нужной дозы в количестве жидкости, приемлемом для введения животным. Расчет дозы антибиотика для введения достаточно прост, и мы поясним его только на одном примере.

Пример. Необходимо провести лечение животного массой 1 кг карбенициллином, разовая доза которого 100 мг/кг массы животного. Флакон содержит 1 г препарата. Животному с такой массой необходимые 100 мг препарата можно ввести в объеме 0,5 мл (хотя можно и в меньшем). Составляем пропорцию:

100 мг препарата содержится в 0,5 мл раствора;

1000 мг препарата содержится в X мл раствора

$$X = \frac{1000 \text{ мг} \times 0,5 \text{ мл}}{100 \text{ мг}} = 5,0 \text{ мл}.$$

Таким образом, чтобы получить раствор карбенициллина необходимой нам концентрации, нужно во флакон, содержащий 1 г препарата, ввести 5 мл стерильной воды для инъекций. Набрав с помощью стерильного шприца и иглы из флакона 0,5 мл готового раствора, получим необходимую нам дозу лекарственного препарата.

Сульфаниламиды (табл. 4) имеют довольно широкий спектр действия, но часто оказываются менее эффективными, чем антибиотики. Применять их можно более длительно. Из

4. Основные сульфаниламиды, применяемые при лечении амфибий и рептилий

Препарат	Доза	Интервал
Бактрим*	1—2,5 см ³ /кг	24 ч
Сульфадиметоксин	90 мг/кг	1 день
	45 мг/кг	2—6 дней
Тилозин	50—75 мг/кг	24 ч

* При передозировках поражает почки.

Рис. 47. Места для инъекций амфибиям и рептилиям

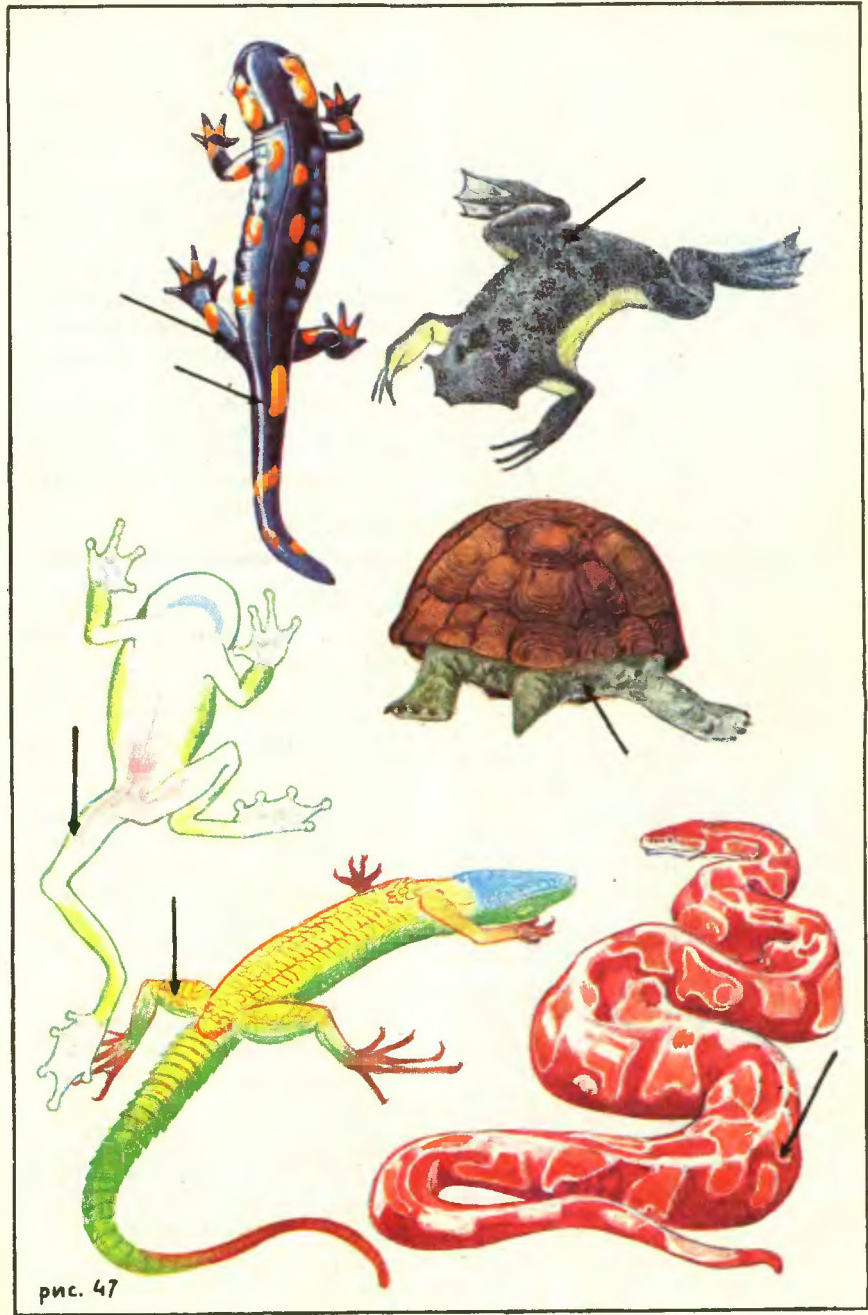


рис. 47

препаратов этой группы особенно удобен в работе бактрим. Его выпускают в жидкой форме для употребления через рот, что облегчает применение.

Рекомендации по применению других лекарственных препаратов для лечения амфибий и рептилий пока не столь хорошо разработаны и будут даны в разделе «Частная патология...».

При лечении различных заболеваний амфибий и рептилий и введении им каких-либо препаратов в профилактических целях приходится проводить множество разнообразных манипуляций. Некоторые из них очень сложны и могут быть квалифицированно выполнены только ветеринарным врачом. Другие очень специальные и будут рассмотрены в соответствующих разделах. Однако есть несколько довольно простых манипуляций, надобность в проведении которых возникает особенно часто и освоить которые может каждый. Это, в первую очередь, открывание полости рта у амфибий и рептилий для ее осмотра, введения лекарств или зонда и, конечно же, инъекции.

Открывать полость рта у любых амфибий и рептилий можно только после надежной фиксации головы.

У мелких амфибий и ящериц рот открывают с помощью полоски плотной бумаги, как показано на фото 154.

У крупных амфибий и черепах — с помощью шпателя, который устанавливают узким концом вперед под острым, открытым кпереди углом к средней линии головы животного и несколько снизу вверх. После того как рот открылся, шпатель поворачивают перпендикулярно изначальному положению, а плоскость его располагают вертикально, препятствуя смыканию челюстей (фото 155).

У крупных ящериц рот открывают таким же способом, как у черепах или змей.

У змей открывать рот можно двумя способами. В первом варианте это делают почти так же, как и у черепах, лишь с той разницей, что в изначальном положении шпатель расположен строго по средней линии головы змеи без какого-либо отклонения вверх или вниз (фото 156).

Во втором варианте рот змеи открывают с помощью потягивания пальцами свободной руки за складку кожи под нижней челюстью животного (фото 157).

У крокодилов открывают рот всегда двумя руками с дополнительной фиксацией челюстей с помощью деревянного валика и эластичного бинта, как показано в справочнике на фото 158.

Техника инъекций амфибиям и рептилиям принципиально ничем не отличается от техники инъекций другим животным и человеку. Важно только знать наиболее подходящие для этого места (рис. 47). Инъекции амфибиям в равной степени легко могут быть сделаны подкожно, внутримышечно и в лимфатические мешки; несколько сложнее введение лекарств в полость тела, и мы не можем рекомендовать этот метод любителям. Рептилиям инъекции в большинстве случаев делаются подкожно. Исключение составляют удавы и питоны, которым приходится делать их внутримышечно очень глубоко из-за связанной со способом умерщвления добычи большой плотностью подкожной клетчатки у этих животных.

Техника проведения некоторых специальных процедур будет рассмотрена далее, в разделах, посвященных лечению тех заболеваний, при которых они применяются.

Частная патология — наиболее распространенные болезни амфибий и рептилий в неволе и их лечение

Инфекционные болезни

Инфекционные болезни занимают ведущее место среди всех заболеваний террариумных животных. Знание наиболее распространенных инфекционных болезней пресмыкающихся совершенно необходимо для людей, имеющих непосредственный контакт с этими животными, и не только потому, что они наиболее распространены, как сказано выше, но и потому, что некоторые возбудители этих болезней вызывают или могут вызывать сходные заболевания у человека.

Если инфекционные болезни занимают ведущее место среди всех болезней террариумных животных, то бактериальные инфекции — среди инфекционных болезней. Хотя бактериальные инфекции и уступают по частоте встречаемости заболеваниям, вызываемым простейшими, но количество их, зачастую неблагоприятный исход заставляют выдвинуть заболевания амфибий и рептилий бактериальной природы на первое место по значимости. Разработанные в настоящее время научные рекомендации по применению антибиотиков у животных позволяют успешно справляться со многими инфекционными болезнями на ранних стадиях. Это заставляет обращать самое пристальное внимание на изучение клиники этих болезней, чтобы выявить их как можно раньше.

В настоящее время общепризнано, что во всех случаях инфекционных заболеваний амфибий и рептилий факторами, предрасполагающими к их развитию, являются: неправильное питание с нарушением баланса витаминов и минеральных веществ, недостаток ультрафиолетовых лучей, нарушения санитарно-гигиенического режима и основных правил содержания животных (нару-

шения температурно-влажностного режима и т. д.).

Стоматит. Стоматит — воспаление слизистой оболочки полости рта, известное среди террариумистов под названием «гниение пасти». Стоматит чаще встречается среди змей, реже у ящериц и черепах.

По течению процесса стоматиты делятся на острые и хронические. Кроме этого, стоматиты можно разделить на первичные и вторичные. Первичные стоматиты возникают как самостоятельное заболевание, без предшествующих заболеваний другой природы. Стоматиты, возникшие на фоне какого-либо другого (ранее существовавшего) заболевания, — вторичные. Данное деление в значительной степени условно. Так, недостаток витаминов всегда предшествует развитию стоматитов. Также редко травматический стоматит протекает без присоединения в последующем бактериального воспаления, т. е., по сути дела, переходит в неспецифический бактериальный стоматит. Таким образом, целесообразно рассмотреть подробно только неспецифический бактериальный стоматит. Специфический бактериальный (туберкулезный) и микотический стоматиты будут рассмотрены в соответствующих разделах.

Ведущими факторами, предрасполагающими к развитию инфекционного неспецифического стоматита, являются: обедненное, неправильное питание (в первую очередь недостаток витамина С, далее — А) и механические травмы полости рта (удары змеи головой о стекло при бросках, трение о сетку, повреждение слизистой полости рта при искусственном кормлении). Из бактериальных агентов, вызывающих развитие неспецифических стоматитов, на первом месте синегнойная палочка (*Aeromonas hydrophila* и

Pseudomonas aeruginosa), крайне устойчивая к антибиотикам. Клиническая картина заболевания довольно характерна. В начальных стадиях слизистая полости рта бледная, с легким синюшным оттенком, хорошо видны расширенные сосуды и мелкие кровоизлияния, на поверхности слизистой небольшое количество отделяемого, напоминающего густую слюну. В дальнейшем оно приобретает гнойный характер. Гной у амфибий и рептилий чаще имеет вид творога с легким желтоватым оттенком, в запущенных стадиях с примесью крови. В тяжелых случаях появляются язвы, обнажаются мышцы, разрушаются кости, выпадают зубы. При вовлечении в процесс нёба могут блокироваться слезные протоки, что ведет к скоплению жидкости в пространстве между роговицей и сросшимся веком у змей и растяжению его. Увеличение и взбухание глазного яблока в этом случае называется «ложным жабым глазом». Воспаление в полости рта сопровождается общими явлениями — отказом от корма, истощением, снижением активности.

Лечение стоматита заключается в обработке полости рта и введении лекарственных препаратов, влияю-

159. Стоматит у змей



щих на весь организм. Омертвевшие ткани из полости рта убирают пинцетом, сгустки крови или гной необходимо бережно удалить с помощью марлевого тампона, после чего слизистую орошают каким-либо антисептиком (раствором фурацилина, перманганата калия, йодиола и др.). Затем слизистую обрабатывают антибактериальным препаратом. Очень хорошо зарекомендовал себя в этом случае 1%-ный раствор диоксида, а также эктерицид и аэрозоли, включающие в свой состав сульфаниламиды (ингалпит, каметон и др.). Обязательным в лечении стоматита является использование витамина С, который вводят в организм животного любым возможным путем в первый день лечения в дозе 50 мг, а в последующие 5 дней по 25 мг. В фазе выздоровления для улучшения восстановления разрушенной слизистой рекомендуются различные препараты, содержащие витамины (прежде всего А и Р — масло облепихи или шиповника, таблетки аронии черноплодной и др.).

В тяжелых случаях приходится прибегать к лечению антибиотиками. Так как чаще всего стоматит (как, впрочем, и многие другие бактериальные заболевания рептилий) вызывается бактериями, устойчивыми к антибиотикам, при антибиотикотерапии нужно пользоваться антибиотиками широкого спектра действия. Из антибиотиков, опробованных при лечении амфибий и рептилий, в данном случае наиболее подходят ампициллин и гентамицин сульфат в общепринятых дозах. Если лечение антибиотиками нужно продолжить, надо сменить препарат. Помимо введения внутрь, антибиотики как вспомогательное средство могут применяться местно на слизистую полости рта в виде орошений или аэрозолей (олазол, левовинизоль, пантенол и др.). При тяжелых формах заболевания на фоне проводимой антибиотикотера-

пии необходимо введение большого количества жидкости подкожно, лучше всего гемодеза из расчета 1—2 мл на 1 кг массы животного. При выраженном «ложном жабым глазе» требуется оперативное лечение, грамотно провести которое может только ветеринарный врач. Оно состоит в проведении полукружного разреза острым глазным скальпелем по внутреннему краю глаза. Если сравнить глаз с циферблатом часов, то разрез проводят от цифры 3 до 6, затем образовавшуюся полость промывают 10%-ным раствором альбумида и глазным маслом с антибиотиками.

Пневмония. Пневмония, или воспаление легких, — довольно частое заболевание амфибий и рептилий.

Основной фактор, предрасполагающий к развитию пневмонии, — переохлаждение при высокой влажности воздуха на фоне гиподинамии. Поэтому не удивительно, что это заболевание наиболее часто возникает после транспортировки животных без должной термоизоляции или после искусственных зимовок.

Заболевание проявляется насморком, носовые ходы при этом закрыты и животное вынуждено дышать через рот, который постоянно находится в приоткрытом состоянии; при выдохе и шипении можно слышать хрипы или наблюдать образование пузырей у ноздрей. Затруднение выдоха — причина взбухания подчелюстного пространства, увеличения в объеме передней трети тела у змей; а вдоха — втяжения межреберных промежутков. Положение головы у больных животных часто приподнятое. У водных черепах при этом нарушается механизм удаления воздуха из мешотчатой части легких, что ведет к нарушению плавательной способности животных — флотации: черепаха плохо ныряет, плавает, как поплавоч, а в толще воды один ее бок (со стороны поражения) постоянно находится выше другого.

Большинство нелеченных случаев пневмонии заканчивается гибелью животного через 2 недели после начала заболевания.

Учитывая, что большинство проявлений пневмонии связано с нарушением проходимости носовых ходов, понятна необходимость отличия этого заболевания от ринитов и ринопатий. Кроме того, пневмонии могут вызываться не только неспецифическими бактериями, но и микобактериями, грибами, вирусами. Пневмонические очаги могут формироваться вокруг гельминтов при их внутрилегочном расположении. Разграничению этих состояний помогает приведенный ранее диагностический алгоритм синдрома диспноэ.

Лечение неспецифических бактериальных пневмоний производится антибиотиками широкого спектра действия в инъекциях, из которых в данном случае наиболее активны: гентамицин, ампициллин, карбенициллин и хлорамфеникол. Менее эффективны таблетированный тетрациклин в дозе от 25 до 125 мг/кг массы животного дважды в день или специальные ветеринарные препараты на его основе, например мепатар (ПР). При необходимости продления лечения антибиотиками их нужно менять каждые 10 дней. В особо тяжелых случаях для уменьшения интоксикации можно подкожно вводить гемодез в дозе 1 мл раствора на 100 г массы животного.

Риниты и ринопатии. Заболевания слизистой оболочки носовых ходов без воспаления называются ринопатиями, а с ним — ринитами. Рассмотрение этих заболеваний сразу после пневмоний связано со сходством клинической картины и трудностью в разграничении этих состояний. Причины ринопатий — механические травмы слизистой оболочки носовых ходов мелкими пылевыми частицами (например, при попытке использовать в каче-

стве грунта в террариуме керамзит или какие-либо иные материалы, дающие мелкую пыль из твердых частиц), неправильное питание с недостатком витамина А, что ведет к характерному изменению эпителия носовых ходов с повышением секреции железистых клеток, и, наконец, переохлаждение. В большинстве случаев ринопатии быстро осложняются присоединением бактериальной инфекции, т. е. переходят в риниты.

Клиническая картина при ринитах и ринопатиях крайне сходна с таковой при пневмониях, поэтому нет смысла на ней останавливаться.

Учитывая клиническое сходство при ринитах, ринопатиях и пневмониях, лечение в сомнительных случаях следует начинать с однократного введения витамина А в дозе не более 100 тыс. м. е. (обычно 1 тыс. м. е.) и промывания носовых ходов. Промывают носовые ходы с помощью шприца и любого катетера, чуть меньшего по своему диаметру, чем диаметр ноздри животного. Катетер неглубоко вводят в ноздрю животного, которую после этого плотно перекрывают пальцем, чтобы предотвратить вытекание из нее наружу промывной жидкости. После этого резким нажимом на поршень шприца промываем носовой ход любой антисептической жидкостью. Если нам это удалось, жидкость вытекает изо рта животного. Затем точно также промываем второй носовой ход. Эти меры, как правило, легко снимают все признаки заболевания при ринопатиях, в то время как при бактериальных ринитах они дают только кратковременное улучшение, а при пневмониях не эффективны вовсе.

Лечат бактериальные риниты так же, как и пневмонию.

Абсцессы. Абсцессами называют ограниченные очаги гнойного воспаления. Факторами, предрасполагающими к развитию абсцессов, являются травмы кожных покровов

о твердые частицы грунта с острыми краями, трещины в стекле и т. п., а также повреждение их клещами или кормовыми животными. Чаще абсцессы располагаются подкожно, реже во внутренних органах. В последнем случае диагностировать абсцессы в домашних условиях невозможно. Основное проявление подкожных абсцессов — припухлость. В начале процесса она плотная, в дальнейшем размягчается. При больших подкожных абсцессах может наблюдаться сдавление вышележащих тканей, вплоть до их омертвения. Чаще это встречается у полозов в местах покусыв грызунами. Лечение абсцессов оперативное — над местом расположения абсцесса делают широкий разрез для оттока гноя и полость гнойника хорошо промывают раствором какого-либо антисептика. В данном случае предпочтительнее перекись водорода (потому что она не только обладает губительным действием на болезнетворные бактерии, но и способствует уменьшению кровотечения и выносит из раны продукты распада тканей током вспенивающейся жидкости). Очень эффективным средством при лечении глубоких абсцессов оказались ветеринарные маточные таблетки с вспенивающим действием — экзутер. Введенные в глубь раны в твердом состоянии они дают обильную пену после контакта с жидкостями (кровью, промывной жидкостью и т. д.). Здесь плюсы перекиси водорода прекрасно сочетаются с мощным антибактериальным действием препарата, включающего в свой состав антибиотики. В первое время после операции рану обрабатывают каждый день — в нее вводят узкие рыхлые марлевые полоски, смоченные раствором перекиси водорода. После прекращения выделения из раны гноя в нее хорошо засыпать ферменты, способствующие рассасыванию омертвевших тканей (такие, как трипсин, химотрипсин,

химопсин и др.). При тяжелом течении заболевания можно провести лечение антибиотиками, теми же и в тех же дозах, что и при пневмонии.

Очень часто у ящериц и змей встречается заболевание, известное у террариумистов как оспа, или фурункулез. Правильное его название — пиодермия. Пиодермия — это гнойное воспаление кожи между ее роговым слоем и базальной мембраной. Основным фактором, ведущим к развитию этого заболевания, — чрезмерная влажность субстрата в террариуме. Очаги гнойного воспаления многочисленны и хорошо видны под полупрозрачным рого-

вым слоем. Лечение состоит в обработке очагов поражения, для чего роговой слой над ними вскрывают острой иглой и гнойное содержимое удаляют с помощью марлевого тампона, смоченного перекисью водорода. После чего животному хорошо сделать теплую (не более 30°C) ванну с раствором любых антибактериальных средств. Большое значение при лечении пиодермии уделяется нормализации условий содержания животного — созданию «сухого острова» и ультрафиолетовому облучению.

Клоацит. Воспаление клоаки, или клоацит, отнюдь не редкое заболе-

160. Абсцесс у черепах



вание как у амфибий, так и у рептилий. Клоацит может быть самостоятельным заболеванием или проявлением какого-либо другого инфекционного процесса, например сальмонеллеза. В клинической картине банального клоацита можно выделить два этапа. На первом этапе симптоматика крайне скудна — можно отметить только высохшие экскременты, прилипшие к околоанальным щиткам, и небольшое количество гноя или алой крови в фекалиях. На этой стадии животное, как правило, продолжает хорошо питаться. Клиника второй стадии определяется присоединением копростазы — задержки фекалий. На этом этапе заболевания животное перестает питаться, но внешне выглядит хорошо и даже может увеличиться в объеме за счет растяжения кишечника скапливающимися газами. Задняя часть клоаки может быть легко выведена наружу давлением большого пальца от центра к периферии. При этом хорошо видна воспаленная слизистая оболочка клоаки с пленками фибрина, расширенными сосудами, эрозиями и язвами. Лечат клоацит точно так же, как и стоматит, лишь с той разницей, что вплоть до полного восстановления нормальной дефекации животному приходится периодически делать клизмы для очищения кишечника. Для этого мужской катетер вводят в клоаку и через него в кишечник вливают теплую кипяченую воду в добавлении какого-либо масла или «Тетравита». Количество вводимого раствора определяют индивидуально (для крупных животных 1 л, иногда и более). После этого удаляют содержимое кишечника путем массажа его от середины тела к хвосту.

Сепсис. Сепсис — тяжелое заболевание амфибий и рептилий, возникающее вследствие распространения инфекции из очага бактериального воспаления по кровеносным сосудам по всему организму. Из

этого ясно, что сепсис — следствие какого-либо другого, ранее существовавшего заболевания. Чаще это стоматит, пневмония или инфицированные раны, например, в местах прикрепления клещей.

Сепсис у амфибий хорошо известен под названием «красная нога». Возбудитель его чаще всего — та же синегнойная палочка, хотя иногда и другие возбудители могут вызвать сходное заболевание. Заболевание заразно для других амфибий, находящихся в контакте с больным животным. Возбудитель проникает в организм животного из воды через мельчайшие повреждения кожи. Клиника заболевания хорошо известна. Первый признак заболевания — слабость животного и снижение реакций на обычные раздражители (в частности, прекращение питания), через несколько дней появляется характерное поражение кожи. На общем бледном фоне кожи на брюшной поверхности и бедрах образуется розовое или красное окрашивание, в тяжелых случаях в этих же местах возникают очаги кровоизлияний, язвы, расширяющиеся по площади и проникающие в нижележащие ткани. Резко выражен отек из-за скопления жидкости с продуктами распада эритроцитов в подкожных лимфатических мешках. Очаги кровоизлияний также имеются в полости рта и на языке.

В большинстве случаев заболевшие животные погибают, так как, к сожалению, наиболее эффективные антибактериальные препараты, пригодные для борьбы с сепсисом, токсичны для амфибий. Иногда только использование хлорамфеникола помогает спасти животных. Препарат вводят через зонд в желудок больного животного первоначально в дозе 8 мг в 2 мл воды, затем в дозе 4 мг в 1 мл воды в течение 6 дней и затем еще по 4 мг 1 раз в неделю в течение нескольких недель. Для амфибий, ведущих вод-

ный образ жизни (пиры, шпорцевые лягушки и гиринохирисы), как вспомогательное средство можно применить повышение солености воды до 0,6%.

При вспышке заболевания должна быть проведена тщательная дезинфекция.

Наиболее характерный признак сепсиса у рептилий — точечные кровоизлияния на коже и слизистых оболочках. По клиническим признакам могут быть выделены три формы сепсиса — острый сепсис, септическая пневмония и хронический сепсис.

Острая форма сепсиса встречается у молодых животных и проявляется в снижении активности, резкой слабости и конвульсиях вследствие поражения центральной нервной системы. Обычно животное погибает уже через 24 ч после начала заболевания.

Септическая пневмония имеет все признаки обычной пневмонии, кроме отличительных точечных кровоизлияний и устойчивости к лечению антибиотиками. Без лечения эта форма сепсиса заканчивается смертью животного на 5—6-й день.

Хронический сепсис чаще встречается у взрослых животных в виде вялотекущего стоматита в сочетании с дыхательными расстройствами и без лечения заканчивается гибелью животного на 5—6-й неделе заболевания.

Сепсис лечат так же, как и пневмонию, но более длительно (как правило, требуется неоднократная смена антибиотиков).

Хорошие условия содержания, правильный режим питания и своевременное лечение других заболеваний — основные и эффективные методы профилактики сепсиса.

Септико-язвенное заболевание кожи черепах. Самостоятельное заболевание водных черепах. Вызывается бактериями *Penicillium chitino-*

почве, воде, желудочно-кишечном тракте многих животных и человека и проникающими в организм черепах через мельчайшие повреждения кожи. Заболевание по сути своей носит септический характер — бактерии внедряются в эритроциты, проникают во все органы и образуют на поверхности кожи язвы. Клинические признаки заболевания — снижение активности и мышечного тонуса, стирание десневого края и ногтей, паралич конечностей и изъязвление кожи на фоне множественных кровоизлияний и расширенных сосудов. В большинстве случаев нелеченные животные погибают. К счастью, заболевание хорошо поддается лечению хлорамфениколом или левомицетин-сукцинатом. Препараты вводят внутримышечно в первый день в зоне 80 мг на 1 кг массы животного, а в последующие 7 дней в обычных дозах. Язвы на коже обрабатывают как обычно. Очень хорошо зарекомендовал себя при лечении язв при септико-язвенном заболевании черепах аэрозольный препарат левомицетин, включающий в свой состав левомицетин и винилин, первый из которых пагубно действует на возбудителей заболевания, а второй способствует скорейшему восстановлению кожных покровов.

Язвенно-расслаивающее заболевание панциря черепах. Заразное заболевание, склонное к хроническому течению. Начинается с первичного поражения пластрона грибом *Candida albicans* с последующим внедрением в организм животного бактерий *Aeromonas hydrophyla*. Важное звено в развитии болезни — наличие малейших травм на панцире черепах. Заболевание проявляется в возникновении в местах наибольшей травматизации (сначала на пластроне, а затем и на карапаксе) белесоватых пленок, покрывающих язвы, которые в ходе болезни увеличиваются как по размерам, так и в количестве. Заболевание лечат с

помощью хлорамфеникола или левомицетин-сукцината, как и в предыдущем случае. Скорейшему выздоровлению способствует добавление в аквариум с больными животными ила из климатического пруда.

С целью профилактики этого заболевания необходимо всех вновь поступающих черепах выдерживать в карантине не менее 2 недель (таков срок инкубации возбудителя), не помещать в аквариум травмирующие предметы и не содержать вместе с черепахами пресноводных ракообразных, также подверженных этому заболеванию.

Сальмонеллез. Сальмонеллез — инфекционное заболевание, вызываемое бактериями из рода сальмонелл (*Salmonella*). Это заболевание по праву считается одним из самых опасных для амфибий и рептилий. По частоте встречаемости у этих животных сальмонеллез уступает только амебиазу, однако при последнем диагноз несомненно более благоприятный.

Амфибии и рептилии могут быть носителями сальмонелл или заболевать сальмонеллезом. Носительство протекает без каких-либо клинических проявлений. Уровень носительства сальмонелл рептилиями очень

высок и в неблагоприятных условиях может достигать 50%. Длительность носительства очень велика и, например, у черепах может достигать года. Необходимо знать, что амфибии и рептилии являются резервуаром сальмонелл опасных для человека. Более того, доказано, что токсины сальмонелл, выделенных от рептилий, более агрессивны для человека, чем токсины сальмонелл, выделенных от других животных. Примером значимости рептилий как носителей сальмонелл, опасных для человека, является тот факт, что только за 1 год (1970—1971) черепахи послужили причиной сальмонеллеза у людей в США в 280 000 случаев, что составило 14% от всех, зарегистрированных в этот год случаев сальмонеллеза в этой стране. Это обстоятельство лишний раз подчеркивает необходимость соблюдения личной гигиены при работе в террариуме.

Первично сальмонеллез проявляется признаками энтерита — воспаления слизистой оболочки тонкого кишечника. А именно: поносами, отрыгиванием, ранним отказом от корма, характерным изменением фекалий. Фекалии жидкие, зловонные, пенистые, зеленого цвета, иногда цвета бирюзы. В поздних стадиях заболевания в фекалиях появляются кровь и слизь. У амфибий клиника сальмонеллеза крайне стертая и не имеет характерных проявлений.

О лечении сальмонеллеза у амфибий ничего не известно. Можно применить лечение хлорамфениколом, описанное в разделе, посвященном лечению сепсиса амфибий.

В лечении сальмонеллеза у рептилий ведущее место принадлежит антибиотикам, из которых наиболее эффективны левомицетин-сукцинат, хлорамфеникол и окситетрациклин в обычных дозах. При лечении водных черепах может быть использован неомицин. Для этого в воду, в которой содержатся животные,

добавляют названный антибиотик из расчета 200 мг препарата на 20 л воды, срок лечения от 4 до 8 дней. Сальмонеллез у черепах может передаваться даже через яйца — молодые, вылупившиеся из яиц, отложенных самкой больной сальмонеллезом, сразу после рождения уже являются носителями сальмонелл. Во избежание этого можно опрыскать яйца черепах раствором тетрациклина с концентрацией 1,5—2 тыс. мкг препарата в 1 мл раствора на 30 мин, выдержав их после этого некоторое время при более низкой, чем обычно, температуре.

Дисбактериоз. Дисбактериоз — нарушение обычного состава микрофлоры кишечника в результате лечения антибиотиками широкого спектра. Как ясно из определения, дисбактериоз сам по себе не является инфекционным заболеванием, а только следствием лечения одного из них. Учитывая тесную связь между дисбактериозом и инфекционными заболеваниями, мы и рассматриваем его в настоящем разделе.

Проявления дисбактериоза известны только для рептилий. Это неустойчивость испражнений, появление в них остатков непереваренной пищи, реже — отрыгивания. Названные клинические признаки в сочетании с антибиотикотерапией в анамнезе позволяют легко поставить правильный диагноз. В большинстве случаев дисбактериоз у рептилий не требует специального лечения и быстро проходит после перевода животных на диетические корма.

Микобактериальная инфекция амфибий и рептилий. Микобактериальная инфекция, вопреки имеющимся представлениям, довольно обычна у амфибий и рептилий, причем у первых встречается чаще, чем у вторых. Туберкулез пойкилотермных животных существенно отличается от такового у гомойотермных. Основное отличие — очень

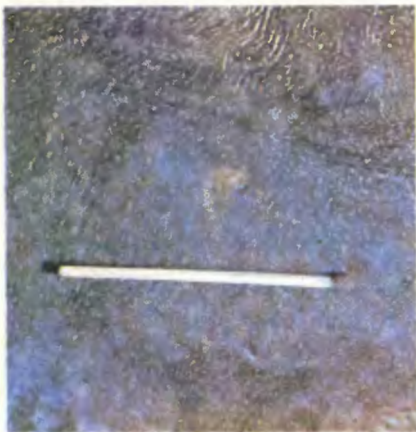
высокая природная устойчивость низших позвоночных к возбудителям туберкулеза. По этой причине они заболевают этой болезнью только в резко ослабленном состоянии. Основные факторы, предрасполагающие к развитию у амфибий и рептилий туберкулеза, — нарушение питания, чрезмерная скученность при недостаточном соблюдении санитарно-гигиенических правил, плохие условия содержания.

Туберкулезный процесс у амфибий чаще поражает кожу, органы дыхательной и пищеварительной систем. Поражение кожи протекает в виде двух клинических форм. В первом случае оно сопровождается изъязвлением кожи, во втором — образованием на ней типичных узелков, называемых гранулемами. Клиническая картина туберкулеза дыхательной и пищеварительной системы у амфибий не имеет характерных признаков, и диагноз, как правило, устанавливают только после вскрытия умерших животных. Туберкулез клоаки обычно не выходит за пределы прямой кишки и проявляется только на поздних стадиях, когда туберкулезная опухоль из-за своих размеров появляется из ануса или приводит к полной кишечной непроходимости.

Туберкулезный процесс у рептилий наиболее часто поражает легкие (у черепах), кожу, печень, селезенку (у змей и крокодилов). Клиника кожного туберкулеза у рептилий сходна с таковой у амфибий, а поражение туберкулезом внутренних органов не имеет характерных клинических проявлений.

Лечение туберкулеза у амфибий и рептилий пока не представляется возможным, поэтому самое большое внимание должно быть уделено его профилактике — созданию хороших условий содержания. В качестве подтверждения эффективности такой профилактики авторы известного руководства по болезням низших позвоночных Райхенбах-

161. Язвенно-расслаивающее заболевание панциря черепах



Клинке и Элкан приводят описание эксперимента, когда молодь шпорцевых лягушек, содержащихся в хороших условиях, кормили исключительно продуктами распада тканей шпорцевых лягушек больных туберкулезом и «нашпигованных» возбудителями болезни — здоровые животные в нормальных условиях остались здоровыми!

Вирусные болезни амфибий и рептилий. Вирусные болезни амфибий и рептилий были описаны относительно недавно. Однако в настоящее время их известно уже довольно много. Лечение и меры профилактики вирусных заболеваний амфибий и рептилий не разработаны, поэтому мы кратко остановимся только на двух вирусных заболеваниях рептилий, с которыми вы можете столкнуться в домашнем террариуме.

Вирусные папилломы лацертид. Заболевание встречается только у настоящих ящериц и вызывается несколькими вирусами. Клиника заболевания хорошо известна — на коже ящериц появляются бородавчатые опухоли (папилломы) с шероховатой поверхностью, у самок папилломы возникают у основания хвоста, у самцов — возле основания головы. Иногда папилломы могут быть множественными, разбросанными по всему телу. Вероятно, в развитии заболевания определенную роль играют травмы, получаемые животными в процессе брачных игр и турниров, откуда и типичная локализация папиллом.

Вирусное заболевание кожи кайманов в неволе. Заболевание вызывается оспоподобным вирусом и возникает у кайманов только в неволе. Признаки заболевания — беловатые шелушащиеся пятна округлой формы, располагающиеся по боковым поверхностям тела, на пальцах, верхней и нижней челюстях и барабанной перепонке. Меры лечения заболевания не разработаны, однако положительный эффект

может дать применение антисептиков и облучение ультрафиолетовыми лучами. Возможно, эффективным лекарственным препаратом в борьбе с этим заболеванием окажется керемид, применяемый в более высоких концентрациях, чем при вирусных заболеваниях глаз.

Микозы амфибий и рептилий. Грибковые заболевания, или микозы, амфибий и рептилий обычны среди животных, ослабленных другими заболеваниями или плохими условиями содержания, в первую очередь высокой влажностью, перенаселенностью и нарушением санитарно-гигиенических правил. Микозы делятся на поверхностные, разрушающие кожу, панцирь, слизистые оболочки рта, глаза, и внутренние — поражающие внутренние органы. К сожалению, микозы внутренних органов не имеют никаких характерных признаков, а лечение их пока недостаточно разработано, поэтому мы не будем на них останавливаться.

Поверхностные микозы амфибий и рептилий хорошо известны в настоящее время для всех современных амфибий и рептилий, кроме клювоголовых. У амфибий микозы

чаще всего поражают кожу головы, передней трети тела и конечностей. У черепах — панцирь, реже передние лапы, причем водяные черепахи страдают микозами значительно чаще, чем сухопутные. У ящериц поверхностные микозы встречаются относительно редко и в основном на пальцах или в подчелюстном пространстве. Змеи страдают поверхностными микозами чаще, чем другие рептилии. Как правило, процесс начинается между брюшными щитками, где наиболее подходящие условия для развития грибка, в дальнейшем он распространяется как по поверхности, захватывая все большие и большие площади, так и вглубь — в подкожную клетчатку, мышцы, ребра, иногда прорываясь в полость тела. Нередко микозы поражают роговой слой глаза змей. Распространение процесса в этом случае приводит к разрушению всех оболочек глаза и его гибели. Поверхностные микозы крокодилов чаще поражают боковые поверхности тела и пальцы, реже слизистую рта. Почти всегда при прогрессировании микозов к ним присоединяется вторичная бактериальная инфекция, нередко и являющаяся причиной гибели.

Остановимся подробнее на некоторых отдельных формах микозов террариумных животных.

Сапролегниоз. Сапролегниоз — заболевание животных, вызываемое грибом из рода сапролегнией (*Saprolegnia*), чаще всего это *S. parasitica*. Наиболее часто сапролегниозом болеют головастики бесхвостых амфибий и саламандры, реже водяные черепахи. Клиническая картина заболевания хорошо известна большинству террариумистов — это возникновение белых, ватообразных налетов на коже головы и передней трети тела животных. Заболевание очень заразно при контакте. Лечение состоит в кратковременном (не более 15 с) опрыскивании больного животного раствором бриллиантовой зелени в разведении 1:15 000 (0,2 г малахитового зеленого на 3 л дистиллированной воды). Лечение проводят 1 раз в день в течение 2—3 дней. Менее эффективно, но более безопасно лечение медным купоросом в разведении 1:2000 в течение 2 мин ежедневно первые 5 дней, а затем 1 раз в неделю до полного выздоровления. У взрослых саламандр и тритонов поверхностный сапролегниоз может быть излечен с помощью краткосрочных ванн 0,001%-ного хлорамина.

Геотрихоз рептилий. Грибы из рода геотрихум (*Geotrichum*) вызывают у рептилий особо тяжелые формы микозов, вследствие выраженной протеолитической активности своих ферментов. Начинаясь с незначительного поражения, геотрихозы склонны к распространению процесса внутрь: на коже животного, обычно на брюшной поверхности тела, имеется одно или несколько точечных поражений, но от каждого из них в подкожную клетчатку уходит глубокий канал, соединяющий его с обширным подкожным карманом из разрушенных тканей. В тяжелых случаях разрушается не только подкожная клетчатка, но и мышцы, свободные

162. Вирусная папиллома ящерицы с озокалечением



163. Микоз брюшных щитков



концы ребер, хрящи, иногда процесс переходит в полость тела.

Трихофития рептилий. Заболевание рептилий, вызываемое грибами из рода трихофитон (*Trichophyton*) известных при сходных заболеваниях у человека. В настоящее время заболевание мало изучено. Возбудителем чаще всего является *T. terrestre*, иногда в комбинации со стафилококками. Клиника трихофитии хорошо известна у синезыких скунков и агам. Заболевание развивается после контакта с больным животным через 4—6 недель. Выражается оно в нарушении процесса линьки на кончиках пальцев, затем пальцы утолщаются, деформируются и отпадают, как при сухой гангрене. Процесс неуклонно прогрессирует и в конце концов приводит к гибели животного.

Специальные методы лечения микозов рептилий не разработаны, однако все лекарственные препараты, применяемые при лечении микозов у человека, в той или иной степени эффективны при лечении пресмыкающихся. Схема лечения зависит от тяжести заболевания. В легких случаях лечение состоит в туалете пораженной поверхности с использованием различных антисептиков с последующим нанесением противогрибковых мазей (микосептина, дальната, батрафена, ундецина и др.), растворов (нитрофунгина) или аэрозолей (микоцетона). В тяжелых случаях приходится, помимо местного лечения, применять противогрибковые антибиотики. Обычно используют гризеофульвин в суспензии (1 мл препарата содержит 0,015 г гризеофульвина) в дозе от 20 до 40 мг/кг массы животного пятикратно через каждые 3 дня. При геотрихозе дополнительно к этому проводят наполнение подкожных карманов через свищевые ходы противогрибковыми мазями. А при трихофитии местные поражения обрабатывают ежедневно 2—5%-ным раствором йода и

смазывают 10—15%-ной серно-дегтярной мазью. Такое лечение проводят на протяжении 2—3 недель, после чего остается только обработка 2%-ным спиртовым раствором йода еще в течение 3—4 недель. В особо тяжелых случаях распространённых микозов лечение может быть проведено только в условиях ветеринарной лечебницы. Оно заключается во внутривенном капельном введении дважды в сутки 5 мг амфотерицина В в 150 см³ стерильного раствора в течение 7 дней. Учитывая сопутствующую бактериальную инфекцию, при тяжелых микозах показано лечение антибактериальными антибиотиками, из которых в этих случаях наиболее эффективны ампициллин, карбенициллин, окситетрациклин и гентамицин. При таком лечении часто удается достигнуть излечения даже при запущенных микозах с поражением подкожной клетчатки и мышц.

Протозойные инфекции амфибий и рептилий. Многие простейшие в той или иной степени связаны с рептилиями. Одни из них проходят в организме этих животных определенные этапы своего развития, другие — весь жизненный цикл. Некоторые простейшие, находясь в организме амфибий и рептилий, не приносят им вреда, являясь типичным примером комменсализма, т. е. налебничества. Другие, например криптоспоридии, вызывают у рептилий хронические, вялотекущие гастриты, диагностировать которые при жизни животного крайне сложно. И, наконец, паразитические простейшие могут быть причиной эпидемических вспышек. Именно к таким заболеваниям относится амёбный гастроэнтерит, или амёбиаз. Среди причин гибели рептилий в больших коллекциях амёбиаз стоит на первом месте; иногда треть животных, павших за год, погибает по этой причине. Именно об этом заболевании мы и поведем далее речь.

Амёбиаз рептилий вызывается

паразитической амёбой *Entamoeba invadens*, специфичной для пойкилотермных животных, в большей степени для змей. Некоторое время заболевание может протекать бессимптомно, затем в фекалиях появляется желеобразная слизь и алая кровь. Позже — отрыгивание, однако животное довольно долго сохраняет нормальный внешний вид и продолжает питаться. В заключительной фазе амёбиаза животное прекращает питаться, резко худеет и погибает. В запущенных случаях амёбиаз переходит на печень, вплоть до образования в ней абсцессов.

Наиболее рациональная схема лечения амёбиаза рептилий при различной тяжести заболевания предложена Р. Наполитано в 1979 г. (табл. 5).

5. Схема лечения амёбиаза рептилий

Форма амёбиаза	Лекарственный препарат	Доза, мг/кг массы животного	Рекомендации по применению
Бессимптомная	Паромомицин	25	Двукратно с 7-дневным интервалом
Кишечная: легкая тяжелая тяжелая с абсцедированием печени	То же	35	То же Однократно
	Метронидазол	250 для взрослых, 50 для молодых	
	Метронидазол + + хингамин или эметин + + хингамин	275	Двукратно с 7-дневным интервалом
		20 1 20	

Кроме химиотерапии, для борьбы с амёбиазом может быть применена физиотерапия. Известно, что возбудитель амёбного гастроэнтерита у пойкилотермных животных погибает при высоких температурах. Это позволяет использовать гипертермию для профилактики и лечения амёбиаза у рептилий. Для этого больных или подозреваемых на заболевание животных помещают на 24—48 ч в маленький террариум, в котором с помощью терморегулятора поддерживается постоянно высокая температура — около 35°C.

Кроме непосредственного влияния на паразитических амёб, высокая температура способствует увеличению иммунных сил организма и может оказать большое содействие в химиотерапии амёбиаза. Метод гипертермии также может быть применен при лечении филяриоза (см. гельминтозы).

Гельминтозы

Гельминты — наиболее распространённые паразиты амфибий и рептилий. Так, только для рептилий в настоящее время известно 28 семейств трематод (сосальщиков), 6 — цепней, 31 — круглых червей (105 родов и более чем 580 видов). От пресмыкающихся фауны СССР в настоящее время выделено более 200 видов паразитических червей.

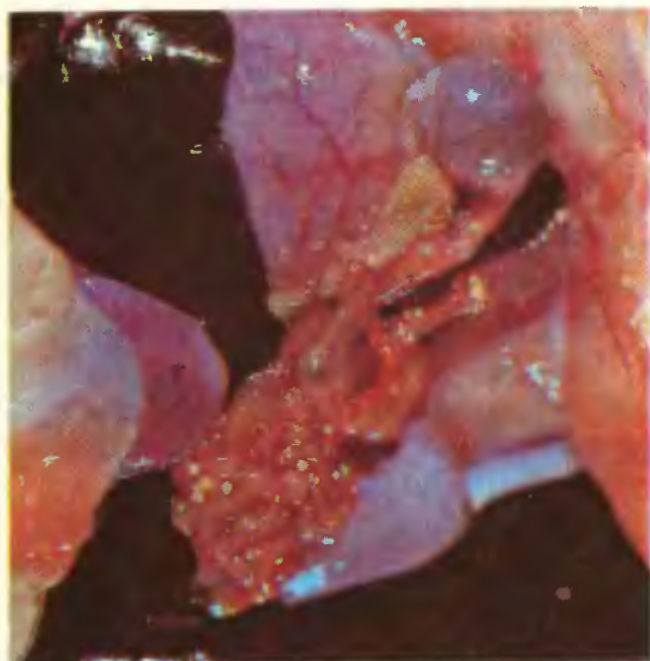
Гельминты могут находиться в организме амфибий и рептилий на личиночной стадии своего развития, используя их как промежуточных хозяев, или в половозрелом состоянии, используя рептилий и амфибий уже как хозяев окончательных. Локализация гельминтов в организме хозяина может быть самой различной — желудочно-кишечный тракт от полости рта до толстой кишки, дыхательная система, кровь, мочевыделительная система, мозг, мышцы, подкожная клетчатка, органы чувств и т. д. Знание локали-

6. Основные антигельминтные средства, применяемые при лечении амфибий и рептилий

Вид или группа паразитов	Препарат	Доза, мг на 1 кг массы животного	Способ применения
Нематоды: легочные желудочно-кишечного тракта неуточненные	Цитарин 10%-ный Панакур Мебендазол	0,5 мл—50 мг 30—50 100	Подкожно однократно Через рот: 1 раз 1—3 раза
Аскариды	Цитарин	1,0 мл—100 мг	1 раз
Стронгилиды	Цитрапиперазин Фенотиазин Пиперазин Мебендазол	100 100 100 100	1 раз 1 раз 1 раз 1—3 раза
Острицы	То же Минзолум	100 100—200	1 раз 2 раза с недельным интервалом
Спируриды	Панакур	50—100	1 раз
Нитчатки	Гетразан (дитразин)	25—30	6—12 раз с недельным интервалом
Скребни	Мансонил Цитарин	150—200 100	2 раза 1 раз
Ленточные Сосальщики	Йомезан, фенасал Резохин (делагил, хингамин)	150—200 30—50	1 раз Через рот или внутримышечно 2 раза

зации гельминтов в организме животных облегчает определение их систематической принадлежности, что важно для правильного выбора лекарственных препаратов. Действие паразитов на организм хозяина определяется их количеством,

164. Цисты гельминтов во внутренних органах пипы



локализацией, размерами и другими морфологическими особенностями — наличием крючьев, присосок и т. п. Во многих случаях паразитирование гельминтов клинически не проявляется; в тех же случаях, когда оно выражено, клинические проявления крайне разнообразны и в первую очередь зависят от локализации паразита. При локализации гельминтов в желудочно-кишечном тракте сначала — слабость, похудание, отказ от корма, но затем может быть полная кишечная непроходимость — вздутие кишечника, отрывающиеся движения животного, нарушение координации движений и т. п. Гельминты в органах дыхания вызывают нарушения, сходные с таковыми при пневмониях. Особенно разнообразны клинические проявления при наличии гельминтов в кровяном русле. При заносе их током крови в сосуды, питающие кожу, возникает ее отек и омертвение, в сосуды центральной нервной системы — различные нарушения двигательных функций и т. д.

В домашних условиях диагноз гельминтоза обычно устанавливают по выходу паразитов с фекалиями, появлению их в полости рта или под кожей. Основным методом лечения гельминтозов — химиотерапия антигельминтными препаратами (табл. 6), выбор которых зависит от систематической принадлежности паразита.

Как уже указывалось ранее, при лечении филяриоза (нитчатки) может быть использован метод гипертермии.

Гельминтов, расположенных под

кожей, приходится удалять оперативно. Техника их удаления очень проста (фото 165). После обработки операционного поля 96%-ным раствором этилового спирта над местом расположения гельминта делают короткий разрез, через который с помощью глазного пинцета паразита удаляют. Делать это надо бережно, как бы накручивая паразита, захваченного пинцетом, на его бранши, чтобы избежать разрыва, иначе оставшаяся в ране часть паразита может привести к нагноению.

После полного удаления гель-

165. Удаление подкожных гельминтов у змеи



минта полость, в которой он находился, промывают раствором перекиси водорода и закрывают с помощью кубатола, клеотолы или хирургического клея БФ-6. При множественных кожных гельминтах удалять их приходится в несколько этапов, чтобы избежать одновременной массивной травматизации животного.

Клещи — паразиты амфибий и рептилий

Клещи (так же, как и гельминты) — весьма обычные паразиты рептилий. Они наносят вред своим хозяевам не только непосредственно кровососанием, но и участвуют в переносе возбудителей некоторых заболеваний, часто являющихся одной из причин сепсиса. Всего в настоящее время известно более 250 видов клещей, паразитирующих на рептилиях. Среди них самый распространенный — змеиный клещ (*Orhionyssus natricis*). Хорошо известные паразиты человека и других млекопитающих — иксодовые клещи — на стадии нимфы также паразитируют на рептилиях. Излюбленными местами скопления клещей на рептилиях служат пространства вокруг глаз, под нижней челюстью, возле ушного прохода, под карапаксом и над пластроном у черепах.

Удаляют клещей с пресмыкающихся различными способами. Крупных иксодовых клещей, которые, как правило, немногочисленны, достаточно бережно удалить механическим путем, избегая обрыва кровососущего аппарата из-за опасности нагноения, и обработать место его прикрепления раствором какого-либо антисептика. Если механическое удаление клеща затруднительно, можно нанести на него толстую каплю любого масла, что затрудняет дыхание клеща и заставляет его ослабить фиксацию. При обнаружении на рептилиях большого количества мелких кле-

щей можно также использовать методы, препятствующие дыханию паразитов, или применить специальные препараты для борьбы с ними. В первом случае пораженное клещами животное на 12 ч помещают в теплую воду (30—32°C), при этом уровень воды в емкости должен быть такой высоты, чтобы между ним и крышкой оставалось только небольшое пространство воздуха для дыхания пораженного животного. Естественно, что в емкости должна быть какая-нибудь коряга, чтобы животное не утонуло. Другой способ лечения — нанесение на животное слоя масляного раствора, например, смеси касторового масла с 90%-ным этиловым спиртом в соотношении 1:1. В обоих случаях края емкости должны быть смазаны маслом во избежание расползания клещей, покинувших хозяина.

К специальным, применяемым для борьбы с клещами, препаратам относятся: негувон (трихлорфен) и арпалит (6%-ный метрифонат). Последний препарат выпускается в виде раствора или в аэрозольной упаковке, готовый к применению. Негувон — в виде порошка, который перед применением нужно растворять в воде в соотношении 1:40 000, а затем пульверизатором разбрызгивать в террариуме, оставив в нем животных. После уничтожения клещей террариум полностью дезинфицируют, моют в нем стекло и меняют грунт.

Надежная профилактика заражения рептилий клещами — это тщательный осмотр всех вновь поступающих животных и карантинирование их, а также кипячение или ошпаривание кипятком таких видов грунта, которые могут быть убежищем паразитам, а именно: торфа, сфагнового мха, прелых листьев, хвоща и т. п.

Амфибии также могут заражаться клещами. В основном это личиночные формы различных видов рода ганнеманий, паразитирующих в

коже и брюшине своих хозяев. Паразиты в коже хорошо видны — они находятся в мелких (менее 1 мм) пузырьках оранжево-красного цвета преимущественно на брюхе и бедрах лягушек и саламандр. Если количество их не очень велико, они могут быть удалены оперативным путем.

Насекомые — вредители амфибий и рептилий

Различные насекомые могут причинять вред амфибиям и рептилиям путем кровососания, участвовать в переносе различных патогенных для них микроорганизмов и, наконец, оказывать непосредственное повреждающее действие, разрушая организм хозяина с помощью протеолитических ферментов.

Разрушение организма хозяина личинками мух некоторых видов хорошо известно как для амфибий, так и для рептилий. К паразитам первых нужно отнести хорошо известную муху-лягушкоедку (*Lucilia bufonivora*), которая откладывает яйца в нозовые ходы амфибий, чаще всего жаб. Личинки мухи после вылупления питаются тканями хозяина, разрушая их с помощью протеолитических ферментов. Сначала поражается эпителий, затем глубже лежащие ткани.

В некоторых случаях происходит полное разрушение нозовых ходов и проникновение личинок мух в глазницу, полость рта или черепа амфибий и рептилий.

Сходные процессы могут быть вызваны личинками некоторых мух у черепах. Как правило, яйца откладываются у основания хвоста, ближе к клоаке. Появившиеся личинки проникают в ткани, уходя глубоко под карапакс. Лечат такие раны с помощью теплых ванн с антисептиками с последующим припудриванием йодоформом. При нагноении приходится применять антибиотики или препараты на их основе (экзутер, мелатар и др.).

Пиявки — паразиты амфибий и рептилий

Пиявки могут паразитировать как на амфибиях, так и на рептилиях. Амфибии поражаются пиявками чаще. Обычно пиявки паразитируют на коже, но некоторые виды могут проникать в подкожные лимфатические мешки и даже полость тела.

Из рептилий чаще всего пиявками поражаются пресноводные черепахи и крокодилы.

Всех пиявок, обнаруженных на амфибиях и рептилиях, следует удалять, а места их прикрепления обрабатывать с антисептиками.

Паразитические пятиустки рептилий

Пятиустки, или пентастомы, — своеобразные паразиты тропических змей, ящериц и крокодилов, близкие по своему систематическому положению к паукообразным. Большинство их — наружные паразиты. Живут в бронхах, легких и ноздрах своих хозяев, реже в сердце или в голове. Для амфибий известен только один случай нахождения паразитической пятиустки в легких чернорубцовой жабы. Рептилии, напротив, весьма часто являются хозяевами как взрослых, так и личиночных форм пентастом. Заражение происходит при поедании первичного хозяина, которым могут быть рыбы, амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. Некоторые пятиустки могут проходить весь жизненный цикл в организме одного хозяина, без его смены.

В этом случае в организме рептилии-хозяина одновременно присутствуют и взрослые, и личиночные формы паразита.

В большинстве случаев клинические проявления заболевания отсутствуют, и животное внезапно задыхается из-за перекрытия трахеи паразитом. Лечение пентастомиаза

не разработано. В тех случаях, когда это возможно, паразитов следует удалять механически.

Заболевания рептилий, вызываемые водорослями

Поверхностные покровы многих водных черепах и даже змей, например щупальценосной змеи (*Herpeton tentaculatum*), в естественных условиях покрыты слоем водорослей, и такой симбиоз вполне нормален и даже полезен для рептилий, так как является великолепным камуфляжем. Однако в неволе нормальное взаимоотношение между черепахой и водорослями может нарушаться, что приводит к развитию заболевания. Вероятнее всего, основной причиной развития заболевания служит загрязнение воды остатками пищи и т. п., что ведет к бурному росту водорослей. Чрезмерно активный рост водорослей приводит к расслаиванию щитков панциря черепах, а иногда к полному отпадению поверхностного слоя. Лечение заболевания состоит в механической обработке пораженного панциря с использованием 1%-ного медного купороса или раствора Люголя. Соблюдение санитарно-гигиенических правил при содержании черепах — надежное средство профилактики заболевания.

Неинфекционные болезни

Прежде чем продолжить обзор болезней амфибий и рептилий, необходимо остановиться на особенностях адаптации этих животных к неволе, так как нарушения ее — та граница, которая отделяет здоровье от болезни. Адаптация — способность всего живого приспосабливаться к новым условиям. Нарушения адаптации хорошо известны для высших позвоночных и выражаются в так называемом «синдроме дисадаптации». Особенности адаптации низших позвоночных изучены еще

недостаточно, однако уже сейчас ясно, что связь состояния этих животных с факторами внешней среды более плотная, чем у других позвоночных. В соответствии с этим при несоблюдении каких-либо условий содержания амфибий и рептилий в неволе синдром дисадаптации развивается у них чаще, чем у других животных. Так, анализ падежа рептилий в крупных зоопарковских коллекциях за последние годы показал, что синдром дисадаптации — непосредственная причина гибели 60% черепах и 80% змей. Как правило, синдром дисадаптации проявляется в ближайшее время после поступления животного и без соответствующих мер помощи приводит к его гибели в течение первых 2 лет неволи. Характерные клинические признаки синдрома — периодические отрыгивания в поздние сроки с момента принятия пищи и связанное с этим истощение животного, легкая ранимость тканей и возникновение потертостей и изъязвлений кожи в местах контакта с грунтом, возрастающая чувствительность к инфекционным агентам, возникновение инфекций, вызванных непатогенными микроорганизмами, и бесплодие.

При раннем выявлении признаков дисадаптации необходимо установить причину ее возникновения (нарушение температурно-влажностного режима, перенаселенность, неправильное соотношение полов в группе и т. д.) и устранить ее. Лечение заболеваний как проявлений синдрома дисадаптации проводят как обычно, но обязательно на фоне нормализации условий содержания животного.

Из всего сказанного выше ясно, что создание нормальных условий содержания амфибий и рептилий — наиболее эффективный метод профилактики большинства их заболеваний (как инфекционных, так и неинфекционных).

Неинфекционные гастроэнтери-

ты. Среди всех заболеваний рептилий гастроэнтериты неинфекционной природы, т. е. воспалительные заболевания желудка и тонкого кишечника, конкурируют за первое место только с гиповитаминозами. Так же, как и у других позвоночных животных и человека, неинфекционные гастроэнтериты рептилий могут быть разделены на острые и хронические. Острые гастроэнтериты возникают у рептилий в стрессовых ситуациях, при падении температуры ниже уровня необходимого для переваривания пищи, при отравлениях. Кроме того, признаки острого гастроэнтерита могут возникать при тяжелых заболеваниях другой природы (сепсис, пневмония и др.) за 1—2 суток до гибели животного. Причины возникновения хронических гастроэнтеритов рептилий до настоящего времени не могут считаться полностью установленными, однако с уверенностью можно сказать, что ведущее место среди них принадлежит однообразному, нерегулярному и неполноценному по составу питанию, а также стрессовым ситуациям. Учитывая последнее, понятно, что неоднократное повторение ситуаций, вызвавших острый гастрит, может со временем привести к переходу заболевания в хроническую форму. Совершенно очевидно, что любые длительно текущие заболевания рептилий нарушают процессы внутреннего обмена и создают благоприятную почву для возникновения хронических гастроэнтеритов. К этому же приводит побочное действие некоторых лекарственных препаратов — даже после одного курса антибиотикотерапии при первом кормлении может возникнуть отрыгивание как проявление дисбактериоза.

По клиническим проявлениям хронические гастроэнтериты могут быть подразделены на две формы — с повышенной и пониженной секреторной активностью.

Характерный признак всех гаст-

роэнтеритов — отрыгивание. При острых формах отрыгивание четко связано во времени с действием причинного агента (стрессовый фактор, падение температуры и т. п.), его вызвавшего. При хроническом гастрите с повышенной секреторной активностью отрыгивание происходит на 1—3-и сутки после приема пищи, при этом кормовой объект, несмотря на небольшие сроки, значительно переварен; а с пониженной — почти переваренный кормовой объект отрыгивается в значительно более поздние сроки. Если в последнем случае отрыгивания нет, то хорошо сохранившиеся остатки кормовых животных, чаще черепах, конечностей и хвоста, обнаруживаются в фекалиях. Иногда (в терминальной стадии хронического гастроэнтерита с пониженной секрецией) резко усиливается моторика желудочно-кишечного тракта и удается наблюдать полное прохождение через него кормового объекта за несколько часов с момента принятия пищи без каких бы то ни было признаков переваривания.

Основные составляющие лечения неинфекционных гастроэнтеритов рептилий — это нормализация условий содержания, диета и лекарственная терапия. При острых гастритах достаточно исключить провоцирующие факторы и временно перевести животное на диетические корма. В качестве последних можно использовать не только наиболее легко перевариваемые и богатые витаминами корма (например, тертую морковь для растительноядных рептилий или кусочки печени и суточных цыплят для плотоядных), но и специально обработанные для облегчения переваривания обычные виды корма — тушки животных без шкуры или со вскрытыми полостями и т. д. При лечении хронических гастроэнтеритов к этим мероприятиям нужно присоединить лекарственную терапию. Это фар-

макологические вещества, нормализующие пищеварение и витамины. Первые из них дают животным с кормом, вторые — любым доступным способом. При хронических гастронтеритах с повышенной секреторной функцией дают препараты, понижающие ее, — альмагель, викалин, викаир и т. п.; и, наоборот, с пониженной секреторной активностью — абомин, ацидин-пепсин, панкреатин, панзинорм, фестал и др. Дозы этих препаратов подбирают эмпирически. В витаминотерапии гастронтеритов ведущее место принадлежит витаминам группы В. Можно вводить отдельные витамины (в первую очередь В₁₂) в микродозах 2—3 раза в неделю, В₁ 2—10 мг на животное, с той же частотой. Но лучше использовать «В-комплекс» в дозе 0,8 мл/кг массы животного 1—2 раза в неделю. Во время выздоровления для улучшения процессов регенерации желудочного эпителия животным можно давать метилметионинсульфония хлорид, масло шиповника или облепихи.

Опухоли. Вопреки широко бытующему мнению опухоли амфибий и рептилий (как доброкачественные, так и злокачественные) известны давно и хорошо изучены. Первые сведения об опухолях рептилий относятся к началу нашего века. К сожалению, процесс развития опухолей внутренних органов рептилий не сопровождается характерными особенностями, диагностика их крайне сложна, а лечение бесперспективно, поэтому нет смысла на них останавливаться. А вот поверхностные опухоли могут быть довольно легко диагностированы, что важно не столько само по себе, сколько с точки зрения отличия их от других сходных клинически состояний — абсцессов, подкожных гельминтов, так как лечебная тактика в этих случаях будет совершенно различной, так же как и прогноз. Так, простейшее оперативное

лечение при абсцессах или подкожных гельминтах может быть выполнено любым террариумистом, а лечение опухолей в лучшем случае затруднительно, в худшем — невозможно. В отличие от абсцессов и подкожных гельминтов, опухоли, как правило, плотные, иногда хрящевой консистенции вырастают в окружающую ткань (что свидетельствует о злокачественном характере опухоли). Уточнить характер опухоли может только врач после специального исследования, он же определяет лечебную тактику и проводит лечение, если это возможно.

Несостоятельность родовой деятельности. В широком смысле слова под несостоятельностью родовой деятельности следует понимать невозможность рождения молодых или откладки яиц в нормальные сроки и в последующем без посторонней помощи. Причины возникновения родовой несостоятельности до настоящего времени не ясны, однако уже сейчас абсолютно точно известно, что это состояние встречается значительно чаще у рептилий, подвергшихся отлову и транспортировке во время беременности. В основе несостоятельности родовой деятельности может лежать слабость репродуктивной системы, дискоординированное сокращение гладкой мускулатуры яйцеводов или механические препятствия по пути продвижения молодых или яиц по ним. Последнее может быть при аномалиях яйца (увеличение в размерах одного или нескольких яиц) или при сужении яйцеводов из-за рубцовых изменений после воспалительных заболеваний, сдавления их опухолями и т. п.

Клинически заболевание проявляется в отсутствии родов или откладки яиц, несмотря на максимальные сроки беременности при наличии четких ее признаков. Для постановки диагноза необходимо хорошо знать признаки нормальной беременности, ориентировочные сроки

спаривания и максимальные сроки беременности у данного вида. При наличии признаков беременности и отсутствии родовой деятельности или ее слабости в максимальные сроки приходится прибегать к стимуляции родов. С этой целью могут быть применены физические, гормональные и оперативные способы стимуляции. Начинать следует с физической стимуляции. Она состоит в повышении температуры в террариуме выше обычной, в теплых ваннах, если возможно, с легким массажем от головы к хвосту. При неэффективности этих мероприятий приходится проводить гормональную стимуляцию. В качестве гормонального стимулятора используют гормон задней доли гипофиза — окситоцин, который вводят однократно или дробно в ориентировочной дозе 1,5—2 единицы на 1 кг массы животного (одна ампула окситоцина содержит 5 единиц препарата). Как правило, действие препарата проявляется в ближайшие часы после введения. Применение окситоцина для стимуляции родовой деятельности обычно перспективно для черепах и ящериц, но малоэффективно для змей. Если гормональная стимуляция не дала ожидаемого результата, для спасения жизни животного и молодняка приходится прибегать к оперативному вмешательству — кесаревому сечению, квалифицированно провести которое может только ветеринарный врач. В настоящее время известны случаи сохранения и родителей и молодняка после кесаревого сечения, однако сохранить после этого у самки способность к размножению пока не удается.

Травмы. Как и у любых других животных, у амфибий и рептилий могут быть самые различные травмы. Обычно они возникают при отлове животного, при работе в террариуме и плохой изоляции осветительных и нагревательных приборов. Нередки и взаимные травмы

животных друг другом или кормовыми животными.

Наиболее распространенные травмы при отлове рептилий — травмы позвоночника, особенно у змей, и скальпированные раны при неправильном наложении фиксационной планки (см. раздел «Манипуляции со змеями»). Характерные травмы хвоста возникают при заклинивании его в узкой щели или в развилке — это довольно часто случается с крупными ящерицами с длинным хвостом (водяными агамами, игуанами, василисками и др.). Именно хвост наиболее часто защемляется при резком закрывании дверок террариума. Взаимное травмирование при охоте на один и тот же кормовой объект — не редкость среди крупных черепах (каймановых, грифовых и т. п.), варанов, змей и крокодилов. Очень тяжелые травмы бывают у многих рептилий в брачный период. Это следствие взаимных укусов у каймановых черепах, крокодилов и некоторых хищных ящериц, удержания самки зубами во время спаривания или стимуляции ее когтями самцами многих змей и т. п. У некоторых животных травмы бывают очень характерны (например, травмы глаз в период подготовки к кладке у сцинковых gekkonov). Эти травмы возникают из-за резкой агрессивности беременных самок, защищающих место, выбранное ими для откладки яиц. Ожоги — очень распространенные травмы амфибий и рептилий, и они будут рассмотрены отдельно.

Диагностика травматических повреждений амфибий и рептилий несложна. Анализируя причины травмы, можно составить представление о возможном ее характере. Данные осмотра позволяют подтвердить диагноз — нарушение координации движений говорит о повреждении позвоночника, выделение крови из трахеи или глотки — о травмах внутренних органов.

Пальпация дает возможность выявить переломы костей и вывихи.

Лечебная тактика при травмах амфибий и рептилий зависит от их характера и размера пораженного участка, а также от технических возможностей. Как иллюстрацию последнего можно привести изменившуюся тактику по отношению к массивным травмам панциря у черепах — ранее таких животных приходилось умерщвлять из-за невозможности устранить костный дефект, а появившиеся в последнее время пластические материалы (различные быстрополимеризующиеся резины) позволяют не только делать это, но и получать потомство от травмированных животных. Лечение большинства травм рептилий и амфибий должен заниматься ветеринарный врач, однако террариумист может и сам лечить некоторые несложные повреждения своих животных. Это, в первую очередь, незначительные открытые поверхностные раны. Лечение их состоит в первичной хирургической обработке: поверхность раны обрабатывают с антисептиком (наиболее удобны в этом случае аэрозоли, например септо-некс), затем бережно удаляют омертвевшие ткани и инородные тела и рану покрывают кубатолом или хирургическим клеем БФ-6. Легко может террариумист провести и лечебную иммобилизацию при переломах хвоста у ящериц. Для этого к его боковым поверхностям на время, необходимое для сращения костей, прибинтовывают узкие дощечки. Переломы челюстей и ребер обычно лечения не требуют. При переломах пальцев или хвоста ближе к их концам сращение костей происходит редко из-за нарушенного кровообращения, обычно поврежденный участок отмирает и его необходимо удалить, обработав раневую поверхность так же, как и в предыдущем случае. При лечении вывихов и переломов у амфибий и рептилий редко удается восстано-

вить полный объем движений в суставах, однако большинство животных после лечения может вести нормальный образ жизни и даже размножаться.

Ожоги. Ожоги — весьма распространенная травма в террариумной практике. Они могут возникать при плохой изоляции нагревательных и осветительных приборов, неисправностях электропроводки (электроожоги) и системы водоснабжения (ожоги горячей водой), а также при ультрафиолетовом облучении (лучевые ожоги) и контакте животных с реактивными веществами (химические ожоги).

По тяжести ожоги делятся на четыре степени. Ожог I степени характеризуется покраснением и шелушением эпителия; II — возникновением пузырей или более-менее равномерным скоплением жидкости под роговым слоем кожи; IIIa — омертвением кожи без поражения базального слоя, а IIIб — с ним; IV — омертвением всего слоя кожи и нижележащих тканей. Ожоги I—IIIa степени заживают эпителизацией или бесследно, или оставляя после себя незначительное нарушение щиткования. Ожоги IIIб и IV степени заживают рубцеванием и часто приводят к деформации тела.

Наиболее частая причина ожогов амфибий и рептилий — плохая изоляция нагревательных приборов (ожоги могут быть всех степеней). Среди амфибий такие ожоги чаще всего встречаются у древесных лягушек (у квакш, древолазов и др.). Возникают они при прыжках непосредственно на нагревательный элемент, если он не защищен, или при застревании лягушки между ним и стенкой террариума. В соответствии с этим локализуются такие ожоги на брюхе или на спине. Из рептилий чаще всего подвергаются ожогам хамелеоны, подвижные древесные ящерицы и змеи. Ожоги у них чаще локализуются на брюхе или на боках. Но ожоги могут возникать и

у относительно малоподвижных ящериц, таких, как исполинские синезыбые сцинки, когда животные греются на гротах со слишком высокой температурой. Такие ожоги чаще бывают I—II степени. У змей ожоги часто имеют характерную форму. Это либо равномерный ожог брюха I—II степени, возникающий точно так же, как и в предыдущем случае (обычно при таких ожогах под роговым слоем скапливается жидкость, брюшные щитки легко слущиваются, и такую картину часто путают с микозами), либо — лампасные ожоги. Лампасные ожоги у змей возникают при непосредственном контакте с нагревательным прибором на значительном протяжении. Из-за малой площади, на которую действует термофактор, такие ожоги часто бывают III и даже IV степени.

Ожоги могут возникать от воздействия термического фактора электрического тока при плохой изоляции электропроводки или повреждения ее кормовыми грызунами. Такие ожоги чаще малы по площади, но очень глубоки.

Ожоги горячей водой возникают в террариумной практике редко. Обычно они бывают в стационарных террариумах при неполадках в системе горячего водоснабжения. Такие ожоги обычно захватывают все тело и редко бывают больше I—II степени, так как в противном случае вызывают быструю смерть животного от шока. Понятно, что ожоги горячей водой чаще бывают у водных черепах и крокодилов.

При чрезмерном увеличении времени экспозиции ультрафиолетового облучения возникают лучевые ожоги. Такие ожоги, как правило, не бывают выше I степени и выражаются в основном в лучевых конъюнктивитах. Чаще это случается с черепахами и ящерицами.

Химические ожоги возникают при непосредственном действии на кожу животного тех или иных агрессив-

ных веществ (кислот, щелочей и т. п.). Особенно чувствительны к действию агрессивных веществ амфибии. Даже минимальные концентрации их вызывают нарушение линьки этих животных, которое в данном случае должно расцениваться как ожог I степени. Значительные же концентрации агрессивных веществ обычно приводят к гибели животного из-за высокой всасывательной способности кожи амфибий и общего отравления организма.

Лечение ожогов у амфибий, как правило, не производится из-за высокой регенераторной способности этих животных. Ожоги I степени у рептилий также не нуждаются в лечении. При ожогах II степени и более требуется специальная обработка. С ожоговой поверхности салфеткой, смоченной 70%-ным этиловым спиртом, удаляют омертвевшие ткани, пузыри вскрывают, а покрывку их бережно обрезают ножницами. Учитывая высокую подвижность многих рептилий, ожоги у них приходится лечить открытым способом. Для этого на очищенную ожоговую поверхность наносят последовательно 5%-ный водный раствор танина и 10%-ный раствор азотнокислого серебра — образующаяся при этом корка в дальнейшем отходит самостоятельно. При нагноении ожоговой поверхности ее лечат, как обычную гнойную рану.

Лучевой конъюнктивит, выражающийся в отеке век, слезотечении и некотором помутнении роговицы, лечат альбунидом (сульфацил-натрием 10%-ным), который закапывают за веко несколько раз в день. На ночь на роговицу наносят каплю ретинол-ацетата (витамин А). Обычно такое лечение приводит к полному выздоровлению в течение нескольких дней. Иногда (при резко выраженном конъюнктивите) глаза животного полностью закрыты, тогда приходится временно кормить животное искусственно.



166. Этапы искусственной линьки змеи (сверху вниз): отслоение линьки в углу рта; снятие линьки с головы змеи и снятие линьки с тела змеи чулком с выворотом наизнанку



Выпадение клоаки. Выпадение клоаки, как правило, возникает у животных, давно живущих в неволе и содержащихся на бедных витаминами кормах. В результате полигиповитаминоза возникает слабость соединительной ткани и соскальзывание слизистой клоаки по подслизистому слою. Из амфибий чаще других страдают жабы, из рептилий — змеи. Учитывая причину заболевания, лечение состоит в общеукрепляющей терапии витаминами, особенно А, С и РР, и местных обработках клоаки. Первично может быть произведена попытка вправления клоаки, для чего выпавшую ее часть очищают марлевым тампоном в теплом растворе фурацилина или перманганата калия и вправляют мизинцем или тупым предметом с гладкой поверхностью, смазанным каким-либо маслом, затем свободными пальцами анус пережимают и палец или инструмент, которым проводилось вправление, убирают. Чтобы исключить повторное выпадение клоаки, сразу после вправления на область ее накладывают марлевую салфетку и фиксируют полоской



167—173. Аномалии окраски амфибий и рептилий:

167. Шпорцевая лягушка-альбинос (*Xenopus laevis*)

168. Квакша (*Hyla arborea*) альбинос

169. Маисовый полоз (*Elaphe guttata*) альбинос

170. Тигровый уж (*Rhabdophis tigrina*) меланист

171. Калифорнийская змея (*Lampropeltis getulus californica*) альбинос

172. Водяной щитомордник (*Agkistrodon piscivorus*) альбинос



лейкопластыря. Для облегчения дефекации после вправления клоаки в прямую кишку можно ввести через зонд какое-либо масло. Если указанные мероприятия не эффективны, приходится прибегать к циркулярному иссечению выпавшей части клоаки, что может сделать любой ветеринарный врач.

Нарушение процесса линьки рептилий. Нарушения процесса линьки рептилий — ее частоты, длительности и целостности — могут возникать у здоровых животных под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды или являться выражением какой-либо патологии.

Процесс линьки у рептилий нарушается при пониженной влажности, избыточном ультрафиолетовом облучении и отсутствии предметов, облегчающих ее, — камней, коряг и т. п. Среди патологических процессов, ведущих к нарушению линьки, необходимо отметить травмы кожных покровов, инфекционные заболевания кожи и ее придатков, авитаминозы и гипervитаминозы.

При нарушении процесса линьки необходимо установить причины этого и устранить их. Во многих случаях при нарушении линьки у змей требуется искусственное вспоможе-

ние. Для этого змею фиксируют, как обычно, и отслоившийся эпидермис снимают пинцетом с тонкими браншами с головы животного. Как правило, легче всего отделить отслоившийся эпидермис в углах рта змеи, затем его последовательно отделяют по кругу по верхним и нижним губным щиткам. После этого уже отслоенный эпидермис захватывают пинцетом у носового щитка и снимают с верхней части головы, при этом особое внимание уделяют снятию эпидермиса с глаз. Затем аналогично освобождают от старой кожи нижнюю челюсть змеи. Эпидермис с тела змеи снимают свободной рукой (выползок при этом, как и при естественной линьке, выворачивается наизнанку). Этапы искусственной линьки показаны на фото 166. Чтобы легче было снять эпидермис, змею можно на несколько часов погрузить в теплую ванну (около 30°C), добавив в воду питьевую соду (4 г соды на 1 л воды).

Аномалии развития амфибий и рептилий. Аномалии развития амфибий и рептилий известны давно. Первое сообщение о двухголовости обыкновенной гадюки относится к 1873 г. К настоящему времени известны самые различные аномалии амфибий и рептилий: удвоение головы, изменение числа конечностей, циклопия, раздвоение верхней губы и нёба, деформации позвоночника, альбинизм и меланизм, изменения фоллидоза и многое другое. Некоторые аномалии развития, а именно альбинизм и меланизм, сейчас вызывают большой интерес среди любителей террариума — животные с необычной окраской пользуются особым интересом. Некоторые животные с аномальной окраской показаны на фото 167—173.

Возникают аномалии развития под влиянием самых разнообразных неблагоприятных факторов, из которых необходимо особо отме-

тить близкородственное скрещивание и отлов и транспортировку беременных животных, так как и то и другое может быть довольно легко исключено на практике.

Заболевания щитовидной железы. В настоящее время для амфибий и рептилий известно много случаев заболеваний щитовидной железы, сопровождающихся повышением или понижением ее функции. Наиболее часто у амфибий и рептилий встречается заболевание щитовидной железы, сопровождающееся ее разрастанием с развитием зоба. Причина развития заболевания — недостаток йода. Основное проявление заболевания — увеличение щитовидной железы, которая в выраженных случаях хорошо видна на шее и затрудняет дыхание, сдавливая трахею. Лечение проводится препаратами йода из расчета 1 мг/кг массы животного ежедневно до исчезновения признаков заболевания. Большое значение имеет профилактика заболеваний, описанная в разделе, посвященном профилактике заболеваний амфибий и рептилий.

Болезни нарушенного питания и обмена веществ

Недостаточное знание специфики питания амфибий и рептилий и несоблюдение его норм и правил в большинстве случаев приводит к развитию разнообразных болезней нарушенного питания и обмена веществ. Как правило, это гиповитаминозы — состояния, характеризующиеся недостатком одного или нескольких витаминов. Авитаминозы, т. е. полное отсутствие в организме того или иного витамина, у амфибий и рептилий встречаются редко, так как животное обычно погибает до этого — на фоне какого-либо осложнения гиповитаминоза. Гипervитаминозы — состояния обратные гиповитаминозам — так же редки и встречаются только

при превышении допустимых дозировок лечебных витаминных препаратов. Из гиповитаминозов у амфибий и рептилий обычно встречаются: гиповитаминоз А, D и группы В. Гиповитаминоз С так же весьма распространен, но, учитывая, что он проявляется в фазе присоединения какого-либо инфекционного заболевания, чаще стоматита, его редко рассматривают как самостоятельное заболевание, а лечение в большей степени направлено на следствие, чем на первопричину.

Кроме недостатка витаминов, при несоблюдении норм и правил питания у амфибий и рептилий могут возникать заболевания на почве дисбаланса или недостатка отдельных минеральных веществ. Из макроэлементов это чаще всего дисбаланс кальция и фосфора, обычно являющийся не самостоятельным заболеванием, а одним из звеньев гиповитаминоза D. Соответственно клиника его рассматривается в клинике рахита. Среди микроэлементов, недостаток которых приводит к развитию заболеваний у амфибий и рептилий, на первом месте стоит йод.

Гиповитаминоз А. Недостаток в организме витамина А возникает при содержании животных на кормах бедных как собственно этим витамином, так и его предшественником — каротином. Основные источники их — молоко, яйца, печень, морковь. При недостатке витамина А возникает сухость, помутнение и размягчение роговицы, резкий отек глаз, нарушение функции сетчатки. Одно из названий витамина А — витамин защиты эпителия — поэтому не удивительно, что при его недостатке страдает эпителий. Нарушение функции дыхательного эпителия приводит к развитию ринопатий; при длительном процессе возникают нарушения линьки, различные заболевания кожи, нарушения пищеварения. Выпадение клоаки может быть про-

173. Обыкновенный щитомордник (*Glyptothorax halys*) меланист



явлением длительного гиповитаминоза А.

Лечение заболевания состоит из диетических мероприятий и фармакотерапии препаратами витамина А. Диета подразумевает под собой введение в рацион животных кормов богатых витамином А и каротином. Собственно витамин А вводят в виде ретинол-ацетата в дозе 60—100 тыс. м. е. в зависимости от массы животного. Витамин А может вводиться и в других лекарственных формах, например в составе «Тетравита», после соответствующего пересчета на «чистый» витамин А. При необходимости, когда глаза животного полностью закрыты из-за выраженного отека век (фото 174), приходится применять искусственное кормление. Другие проявления гиповитаминоза А, например нарушения линьки, выпадение клоаки и т. д., также требуют соответствующего лечения.

Гиповитаминоз D. Гиповитаминоз возникает в результате недостаточного введения витамина D в организм с пищей и нарушения естественного образования его в организме под влиянием ультрафиолетовых лучей. Заболевание известно

174. Отек век у черепах при недостатке витамина А



под названием рахит. При рахите развиваются расстройство фосфорно-кальциевого обмена, нарушение процессов обызвествления хрящевой и костной ткани, белкового и углеводного обменов. Длительные заболевания и кормление животных кормами с неблагоприятным соотношением фосфора и кальция крайне ухудшают течение заболевания и прогноз.

Клинические проявления рахита хорошо известны для лягушек, жаб, черепах, ящериц и крокодилов и в меньшей степени для змей. Заболевание начинается со снижения аппетита и нарушения координации движений. В развернутой картине заболевания на первое место выходят признаки нарушения обызвествления хрящевой и костной ткани. У лягушек и жаб они выражаются в деформациях позвоночника, придающих животным характерный сгорбленный вид, конечности обычно укорочены и искривлены (фото 175). У черепах наиболее характерно изменение панциря и челюстей. Панцирь в ранних стадиях мягок, легко поддается нажиму пальцами, со временем он приобретает неправильную форму — «башенный панцирь» с куполообразным возвышением отдельных щитков (фото 176) или «седловидный панцирь», как бы провалившийся в центре карапакса. Нижняя челюсть животного становится мягкой и челюстные края стерты, когти искривлены (фото 177). Верхняя челюсть приобретает характерную клювообразную форму (фото 178). В выраженных случаях клюв настолько велик, что препятствует питанию, при этом он может отклоняться в сторону, растрескиваться или раздваиваться.

У ящериц нарушения костеобразования наиболее выражены в трубчатых костях конечностей и позвонках — конечности искривлены и укорочены, спина сгорблена. У гекконов может быть нарушена способ-

ность к фиксации на вертикальных плоскостях — ящерицы легко падают и соскальзывают по гладким стенкам террариума. У змей картина рахита стертая. Чаще имеется выраженная в той или иной степени деформация позвоночника, размягчение нижней челюсти, со временем челюсть укорачивается и как бы

175. Недостаток витамина D ведет к развитию рахита с деформацией скелета

176—177. Рахит черепах проявляется в деформации панциря (на снимке показан куполообразный панцирь) и когтей черепах



стирается. При рахите у крокодилов изменения сходны с таковыми у ящериц, но наиболее яркий признак — нарушение роста зубов: расположение зубов теряет правильный характер, они как бы вращаются вокруг оси челюсти, отклоняясь своими вершинами кнаружи (фото 179). Лечение рахита состоит из

178. Клювообразная деформация верхней челюсти у черепах — признак гиповитаминоза D



диеты, ультрафиолетового облучения и фармакотерапии.

В качестве диетических мероприятий в рацион животных продукты, содержащие витамин D (дрожжи, рыбий жир, кормовых грызунов, облученных большими дозами ультрафиолетовых лучей) и минеральные вещества (мел, скорлупу яиц, костную муку и т. д.). Схема курса ультрафиолетового облучения приведена в разделе «Профилактика заболеваний».

В качестве средств фармакотерапии рахита используют различные формы витамина D₃, так как другие витамины группы D для рептилий неактивны. Если витамин D₃ добавлять в питьевую воду, его лучше давать в виде препарата «Урзовита» в количестве 100 м. е. на 1 л воды. Воду с «Урзовитом» необходимо менять каждые 3—4 дня, так как витамин D в растворе не стоек. Для инъекций используют «Тетравит» в обычных дозах или «Лаптовет» в дозе 0,8 мл/кг массы животного. Эти препараты вводят первоначально ежедневно до исчезновения прогрессирования заболевания, в дальнейшем переходят на обычные поддерживающие дозы, в против-

ном случае развивается гипервитаминоз D с повышением содержания кальция в крови и отложением его в стенках сосудов сердца, почек и других органов. Для уменьшения возможности гипервитаминоза D, вместе с витамином D₃ можно вводить витамин A в наиболее благоприятном соотношении первого ко второму 1:5. В тяжелых случаях с выраженным нарушением фосфорно-кальциевого обмена приходится вводить кальций не с пищей, а в инъекциях 10%-ного раствора глюконата кальция подкожно или внутримышечно в дозе 0,5—1 мл на 100 г массы животного.

Гиповитаминоз В. Обычно в организме рептилий не хватает сразу нескольких витаминов группы В. Это связано с общностью причин, вызывающих недостаток в организме тех или иных витаминов этой группы. Наиболее распространенные причины гиповитаминозов группы В — недостаток в рационе зеленых и живых кормов, использование в качестве основного корма свежей рыбы без предварительной термической обработки, дисбактериоз на фоне длительного лечения антибиотиками и снижение синтеза витаминов группы В кишечными бактериями и кишечные гельминтозы. В соответствии с этим клиническая картина полигиповитаминоза В крайне разнообразна и включает в себя признаки свойственные как недостатку любого из витаминов группы, так и характерные признаки недостатка каждого из витаминов в отдельности. Признаки недостатка любого из витаминов группы В — замедление роста, снижение аппетита и желудочно-кишечные расстройства. Судороги и повышенный тонус мышц разгибателей — проявление недостатка витаминов В₁ и В₆, дерматиты — витамина В₂. Специфическими признаками гиповитаминоза В у черепах служат спазм жевательной мускулатуры, когда рот животного почти не открывает-

ся, судороги и повышенный тонус мышц разгибателей задних конечностей, приводящий к нарушению флотации водных черепах. У ящериц — судороги и повышенный тонус жевательных мышц, мышц конечностей и разгибателей спины, что вызывает дугообразное выгибание тела животного. Гиповитаминоз В у змей обычно проявляется нарушением линьки, координации движений (частые промахивания при охоте), в тяжелых случаях змея становится малоподвижной, мышцы ее сокращены, как при оцепенении, на крючке змея не гнется, как будто она сделана из проволоки. У крокодилов гиповитаминоз В чаще проявляется дерматитами и нарушением роста и смены зубов.

При лечении гиповитаминоза в рацион животного вводят витамины группы В (живые и зеленые корма, печень, творог и т. д.). Дают витамины и непосредственно. Витамин В₁ обычно вводят в виде 3 или 6%-ного раствора через день в дозе от 2 до 10 мг/кг массы животного, В₁₂ в микродозах через день в течение 2—3 недель. Но лучше использовать комплексный препарат. «В-комплекс» в дозе 0,3—0,8 мл/кг массы животного 2—3 раза с недельным интервалом между инъекциями. При выраженном судорожном синдроме необходимо вводить больному животному 10%-ный раствор глюконата кальция через день в дозе 1 мл на 100 г массы. В течение всего периода спазма жевательной мускулатуры животное приходится кормить искусственно.

Гиповитаминоз Е. Заболевание, вызываемое недостатком витамина Е (стеатит), хорошо известно для пресноводных черепах и крокодилов при содержании их на пище бедной витамином Е и богатой ненасыщенными жирными кислотами (на жирной морской рыбе и крысах). Проявляется стеатит в очаговом изменении подкожной клетчатки и мышц, в более поздних стадиях у животного

нарушается координация движений, возможны параличи конечностей, животное отказывается от корма.

Лечение заболевания заключается во введении больному животному витамина Е в любой допустимой форме 1—3 раза в течение 1 недели в количестве 50—800 м. е., в зависимости от массы животного. Однако нужно помнить, что витамин Е (токоферол ацетат) довольно токсичен для рептилий и передозировки его могут приводить к тяжелым поражениям печени.

Заканчивая обзор заболеваний террариумных животных, вкратце остановимся на методах стимуляции питания и искусственном кормлении их.

Стимуляция питания и искусственное кормление террариумных животных

Длительные отказы от корма весьма обычны для террариумных животных (и в первую очередь змей). Обычно они связаны с сезонными изменениями, неподходящими условиями содержания, несоответствующим подбором кормов, беременностью и самыми различными заболеваниями. В первых четырех случаях нормальный режим питания восстанавливается вскоре после исключения причин, вызвавших отказ от корма. Похудание животного из-за длительного отказа от корма при дисадаптации или при каком-либо заболевании — основное показание для проведения стимуляции питания и искусственного кормления. С целью стимуляции питания могут быть использованы физические методы, специальные методики кормления и витамины. Физические методы стимуляции питания включают в себя: повышение температуры (несколько выше обычного), теплые ванны и курс ультрафиолетового облучения. Специальные методики кормления

179. Деформация зубочелюстного аппарата крокодила при гиповитаминозе D



змей, длительно отказывающихся от еды, рассмотрены в главе «Содержание амфибий и рептилий» (раздел «Змей»). Из витаминов для стимуляции питания обычно используют «В-комплекс» или B_{12} , схема применения которых была приведена ранее, при описании гиповитаминоза В.

При неэффективности всех указанных выше методов стимуляции приходится прибегать к искусственному кормлению. В большинстве случаев искусственное кормление со временем стимулирует восстановление самостоятельного питания. Но иногда его приходится проводить до конца жизни животного, при этом животные могут долго жить и даже размножаться.

При искусственном питании используют полужидкую смесь или обычные кормовые объекты. В первом случае кормовую смесь (обычно состоящую из сырого яйца, мясного или рыбного фарша, иногда с добавлением молока, желудочного сока, витаминов и других лекарственных средств) прогревают до температуры воздуха в террариуме и вводят в желудок животного через зонд. В качестве зонда можно использовать самые различные гибкие трубки разной длины и диаметра, в зависимости от размеров животного. Для облегчения введения в пищевод зонд смазывают пищевой смесью, «Тетравитом» или каким-либо иным маслом. Полужидкую пищевую массу вводят через воронку, вставленную в наружный конец зонда, либо с помощью шприца. При введении пищевой смеси голова животного должна находиться в приподнятом положении. В таком же положении животное желательно подержать в течение нескольких минут после удаления зонда во избежание обратного вытекания кормовой смеси, что связано с неприспособленностью желудка большинства рептилий к удержанию жидких кормов.

Последнее обстоятельство застав-

ляет чаще использовать при искусственном кормлении пресмыкающихся обычные кормовые средства. При искусственном кормлении обычными кормовыми объектами они должны иметь размеры, позволяющие легко проводить их в пищевод. Куски мяса или рыбы не должны иметь острых обломков костей. У трупов мышей и крыс перед введением их в пищевод удаляют резцы во избежание травмы животного во время кормления. Температура кормовых объектов должна быть близка к температуре воздуха в террариуме. Кормовых лягушек перед скармливанием обмывают теплой водой. При кормлении животных с пониженной переваривательной способностью можно вводить кормовые объекты без шкуры или со вскрытыми полостями. Непосредственно перед введением кормовые объекты должны быть смочены в воде или в сыром яйце. Вводят кормовые объекты с помощью анатомического пинцета. Все кормовые объекты вводят в глотку обязательно головным концом вперед.

У змей прошедший через глотку и достигший передних отделов пищевода кормовой объект проталкивают дальше, вплоть до желудка, с помощью массирующих движений через брюшную стенку. Скорость проталкивания кормового объекта зависит от реакции животного, но во всех случаях при этом дыхание не должно затрудняться. В ближайшее время после кормления животное желательно не беспокоить — это уменьшит вероятность отрыгивания. Для змей, склонных к отрыгиванию, можно рекомендовать сразу после искусственного кормления теплые ванны, так как активные плавательные движения способствуют более глубокому прохождению пищевого объекта, а повышенная температура ускоряет процесс переваривания. Частота искусственных кормлений должна быть равна частоте нормального питания.

8

Инвентарь террариумиста, мечение амфибий и рептилий и их транспортировка



Инвентарь террариумиста довольно прост, и, как нам кажется, приведенные далее рисунки с пояснениями к ним дают достаточно полное представление о нем (рис. 48).

В домашнем террариуме обычно содержится небольшое количество животных, и любитель чаще хорошо знает своих подопечных «в лицо». Однако иногда количество особей одного вида, содержащихся в домашнем террариуме, достаточно велико, например при удачном размножении. В таком случае для облегчения индивидуального наблюдения за животными (измерения, взвешивания и т. д.) приходится прибегать к мечению. На первый взгляд, некоторые методы мечения могут показаться жестокими, но при правильном их проведении они никак не сказываются на состоянии здоровья животных.

Всех амфибий и ящериц, кроме безногих форм, метят путем отсечения ногтевых фаланг по определенной схеме (рис. 49). Перед операцией палец животного обрабатывают каким-либо антисептиком, после чего ногтевую фалангу отсекают острыми ножницами, раневую поверхность обрабатывают раствором перекиси водорода с целью остановки кровотечения и покрывают слоем кубатола или медицинского клея (клеол, БФ-6).

Черепам метят при помощи неглубоких запилов (2—3 мм) на краевых задних щитках карапакса (рис. 50). Таким способом вы можете пометить 10 черепов. Обычно этого вполне достаточно, так как дома трудно содержать большее количество этих животных.

Змей и безногих ящериц, имеющих расширенные брюшные щитки, метят путем подрезания их в определенном порядке. Анальный и четыре следующих за ним брюшных щитка пропускают. Начиная с пятого заднебрюшного щитка их подрезают по определенной схеме: слева, если смотреть на животное с

брюшной стороны — десятки, справа — единицы (рис. 51). Таким путем можно пометить до 100 животных. Крокодилов можно легко пометить подрезанием вертикальных хвостовых гребней (рис. 52), но вряд ли в условиях домашнего террариума в этом возникнет необходимость.

Иногда животные имеют индивидуальные особенности в расположении щитков, рисунке и т. п. В этом случае метить животное не целесообразно — лучше подробно описать эти особенности и дать животному индивидуальный номер.

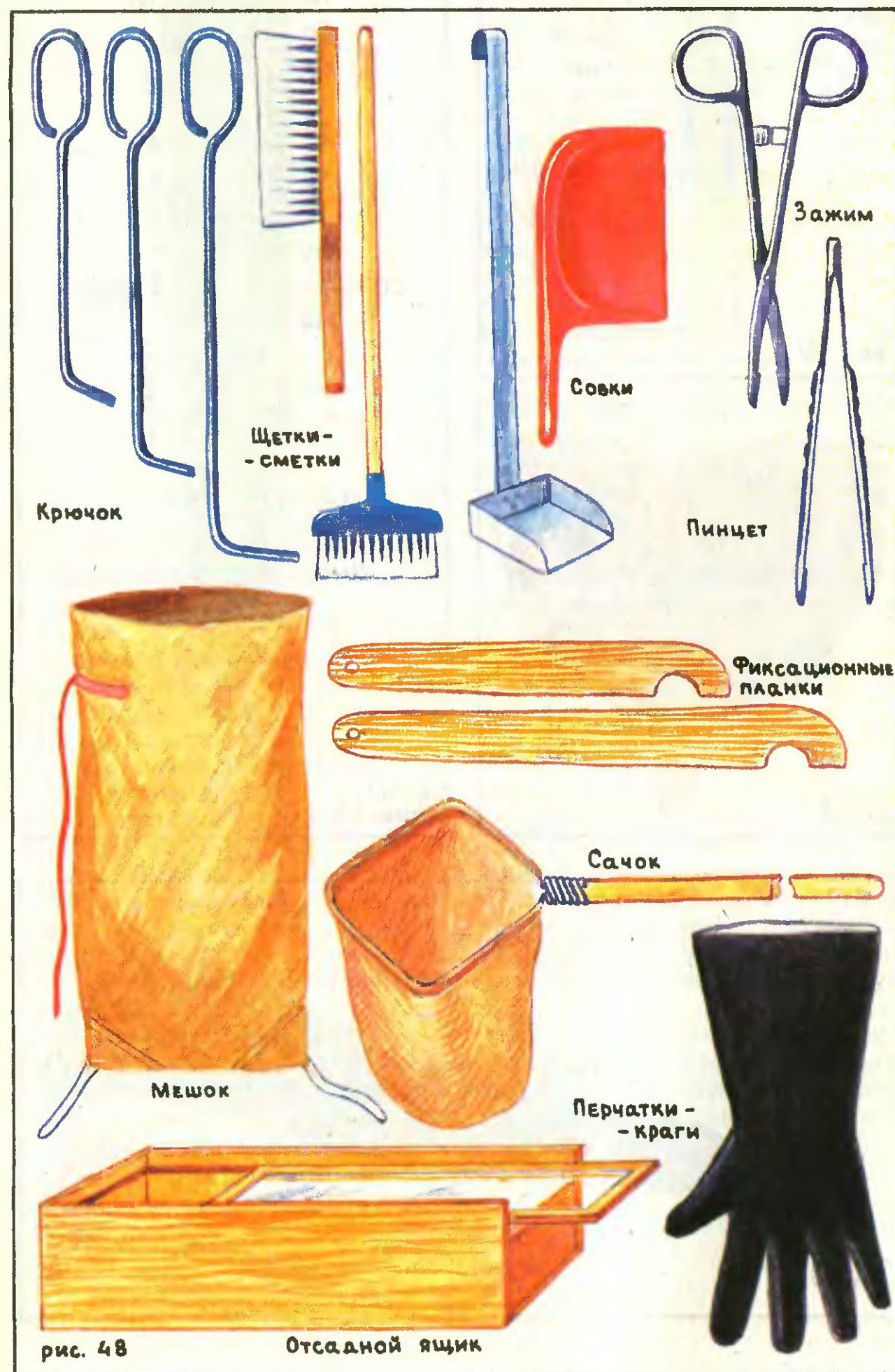
При содержании амфибий и рептилий иногда приходится сталкиваться с необходимостью их транспортировки. Транспортировка — довольно сложное мероприятие, и неправильное ее проведение может привести к нежелательным последствиям и даже к гибели животных. Поэтому перед транспортировкой амфибий и рептилий необходимо обратить особое внимание на состояние животных, подготовку их к ней, а также на подбор транспортировочных емкостей, с учетом времени нахождения в пути и условий транспортировки.

Амфибии и рептилии приблизительно в течение 1 месяца до перевозки должны находиться под тщательным наблюдением с целью исключения заболеваний и беременности, при выявлении которых они транспортировке не подлежат.

Животных, подлежащих транспортировке, выдерживают без корма, но при наличии воды и обычной температуре в течение времени, необходимого для полного переваривания пищи.

После такой подготовки животных помещают в транспортировочные емкости — ящики, коробки, полиэтиленовые банки, мешки и т. п. Особенно удобны при транспортировке мелких амфибий и рептилий пенопластовые коробки и полиэтиленовые банки.

Рис. 48. Инвентарь террариумиста



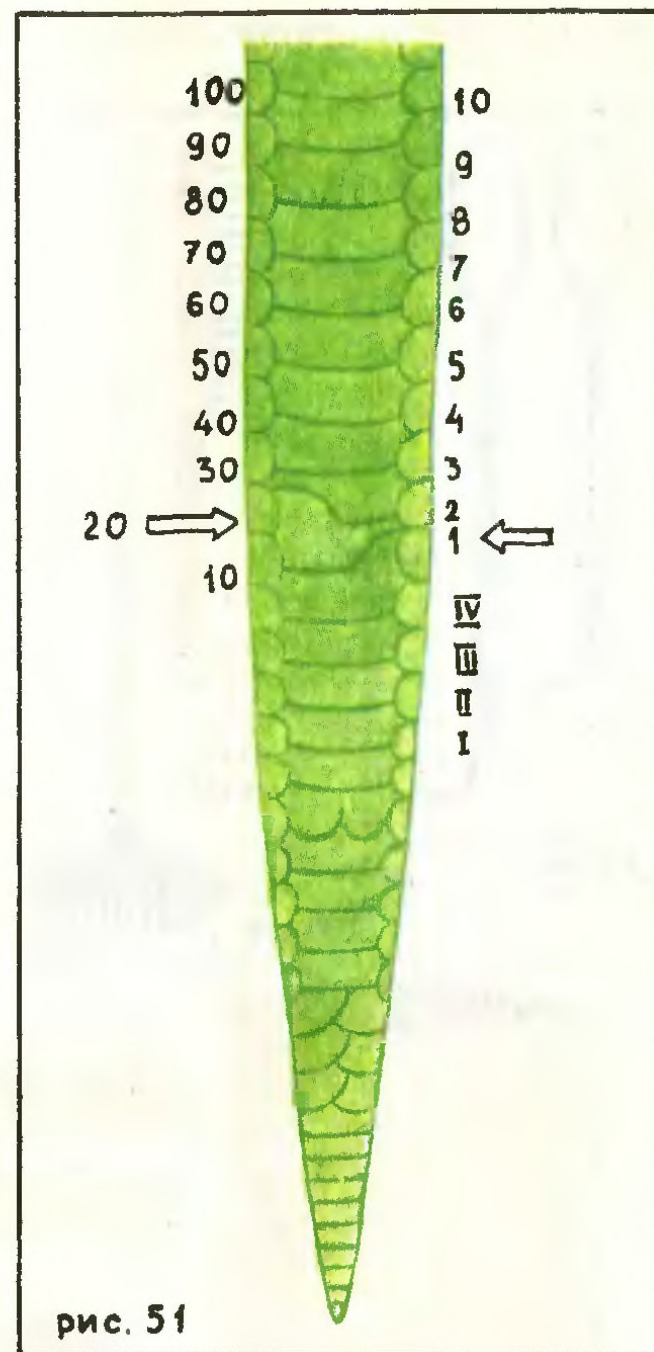
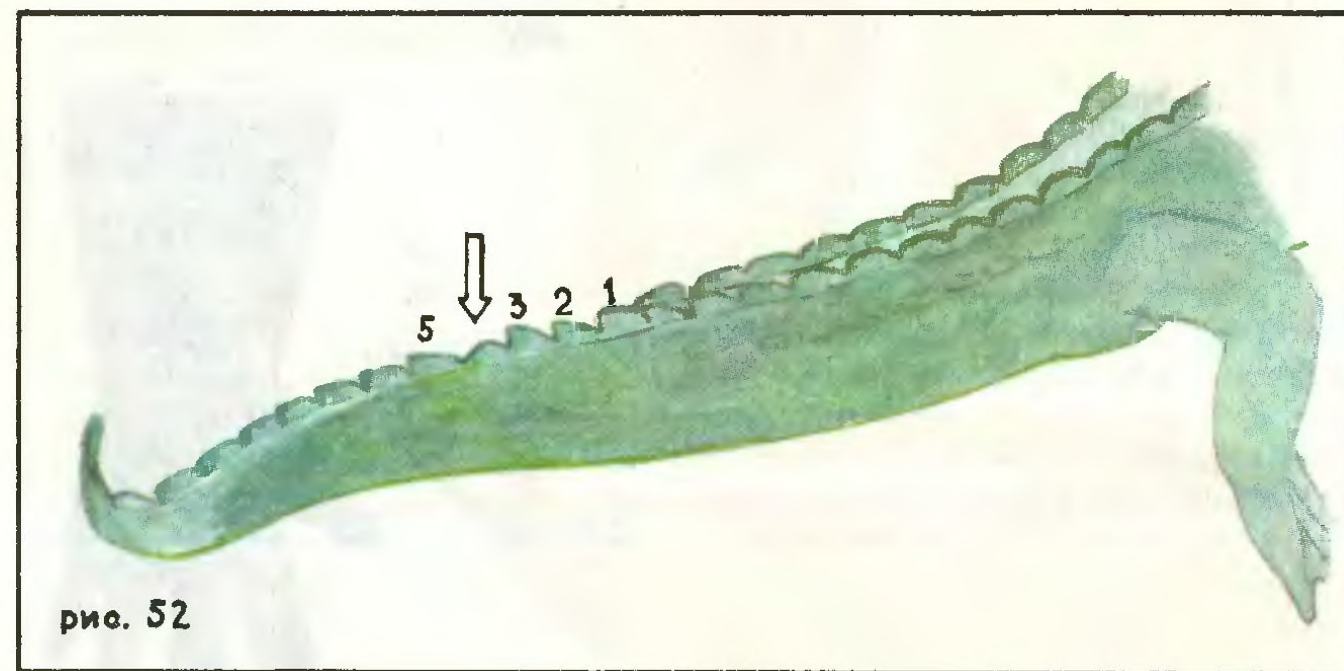
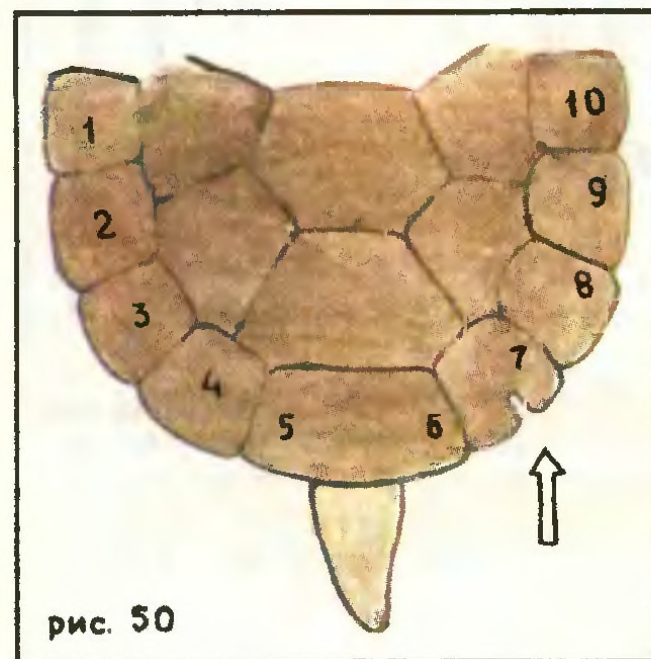
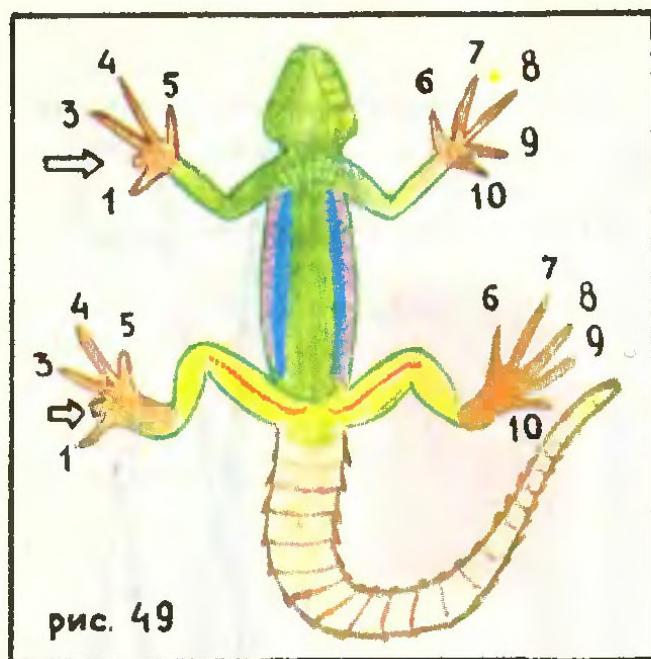


Рис. 49. Схема мечения амфибий и ящериц (на рисунке показано животное № 22)

Рис. 50. Схема мечения черепах (на рисунке показано животное № 7)

Рис. 51. Схема мечения змей (на рисунке показана змея № 21)

Рис. 52. Схема мечения крокодилов (на рисунке показан крокодил № 4)

Транспортировочные емкости должны отвечать целому ряду требований:

иметь маркировку с указанием вида и количества животных и мер предосторожности при пересылке (избегать перегрева, переохлаждения и т. д.);

иметь размеры минимально необходимые для животного, чтобы ограничить перемещение животного во время перевозки и связанного с этим травматизма;

мешки в транспортировочных емкостях должны находиться в отдельных отсеках или быть прикрепленными к стенкам, мешки с мелкими животными должны располагаться над более крупными;

транспортировочные мешки должны быть изготовлены из плотной ткани, прошиты двойным швом и завязаны двойным узлом;

транспортировочные ящики должны быть заполнены стружкой, резаной бумагой или поролоном, что не только способствует уменьшению травматизации, но и снижает возможность резких перепадов температур;

транспортировочные емкости должны иметь вентиляционные отверстия; если эти отверстия вели-

ки, они должны быть затянуты изнутри мелкой сеткой;

в емкостях для транспортировки амфибий и некоторых рептилий, ведущих водный или полуводный образ жизни, необходимо наличие источника влажности, для чего можно использовать увлажненные поролоновые губки, мох, бумажные салфетки и т. п.;

для транспортировки крокодилов используют длинные и узкие ящики типа пенала; челюсти этих животных для обеспечения дополнительной безопасности должны быть зафиксированы в сомкнутом состоянии с помощью лейкопластыря или других самоклеящихся лент;

транспортировочные емкости должны изготавливаться из прочных материалов, чтобы исключить их повреждение, травматизацию и побег животных;

большие транспортировочные емкости должны иметь удобные ручки для переноса;

все транспортировочные емкости должны иметь запоры, исключающие самооткрывание.

Следует учитывать, что транспортировку животных предпочтительно проводить в теплое, но не жаркое время года, что позволяет избежать перегревов и переохлаждений. Для транспортировки животных желательно использовать виды транспорта и маршруты, максимально сокращающие время пребывания в пути. Перевозка животных с использованием общественного транспорта должна быть санкционирована районной ветеринарной службой, что подтверждается выдачей специального ветеринарного свидетельства.



Амфибии

Хвостатые амфибии

Амфиума (*Amphiuma means*) — единственный представитель рода, имеющий длину до 1 м. Амфиума — неотеническая форма неизвестной саламандры. Обитают амфиумы в реках прибрежных равнин юго-востока США.

Содержат амфиум в акватеррариумах или террариумах горизонтального типа с просторным бассейном. Летом их содержат при температуре около $+26^{\circ}\text{C}$, а зимой вода может охлаждаться до $+8^{\circ}\text{C}$. Сезон размножения приходится на февраль. Самка откладывает до 150 икринок одним шнуром и охраняет кладку вплоть до появления молодых. Личинки при появлении из икры имеют длину 6—7 мм. Половозрелость наступает на 3—4-м году жизни. Отдельные экземпляры доживают в неволе до 27-летнего возраста. Кормят амфиум в неволе лягушками, моллюсками, дождевыми червями, насекомыми и рыбой.

Карликовый сирен (*Siren intermedia*) так же, как и амфиума, постоянная личиночная форма неизвестной ныне саламандры. Обитает сирен в прудах и озерах юго-востока США, длина его 30—40 см.

Содержат сиренов в аквариумах с хорошей фильтрацией при температуре $22\text{--}24^{\circ}\text{C}$, зимой температура для стимуляции размножения может быть понижена до 10°C . Корма — дождевые черви, головастики, пресноводные моллюски, мелкие ракообразные. Оплодотворение наружное. Икру откладывают поодиночке или небольшими группами. Общее количество икринок может превышать 500. Размер икринок около 3 мм. Личинки развиваются 9 месяцев, а половозрелость наступает на 2-м году жизни.

Пятнистый протей (*Necturus maculosus*) — представитель семейства протеев (*Proteidae*). Обитает в ручьях на востоке Северной Америки. Общие размеры до 40 см. Эта водная саламандра также является личинкой, утратившей взрослую стадию.

Содержат пятнистого протей в аквариумах при температуре $18\text{--}20^{\circ}\text{C}$, во время «зимовки» температуру понижают до $5\text{--}8^{\circ}\text{C}$. Корма — мелкие ракообразные, дождевые черви, насекомые и их личинки, мелкая рыба и головастики.

Спаривание у пятнистого протей происходит осенью. Сперматозоиды сохраняются в организме самки до следующей весны, когда происходит откладка икры. Около 100 икринок, отложенных на нижней стороне какого-либо камня, охраняются самкой. Развитие икры продолжается 38—57 суток. Размеры молодых 22—23 мм. Половозрелость наступает на 4-м году жизни. В неволе пятнистый протей живет относительно недолго — пока максимальный срок содержания равен 9 годам.

Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*) — одна из наиболее широко распространенных северных амфибий. Граница его ареала заходит за Полярный круг. Поэтому неудивительна способность этих животных выносить охлаждение до -20°C . Обитает углозуб в зоне лесов от Предуралья до Сахалина.

Содержат животных в акватеррариумах при температуре $18\text{--}25^{\circ}\text{C}$. Икрометание происходит весной. Икранные мешки парные и закручены спиралью. Сразу после откладки они небольшие, 2—3 см, но вскоре разбухают и достигают в среднем 18 см, а иногда даже 30 см. Общее количество икринок около 150, иногда до 260. Икра оплодотво-

ряется семенной жидкостью самца. Развитие икры в зависимости от температуры длится от 10 до 30 суток, а личинки проходят метаморфоз за 40—70 суток. Половозрелость наступает на 3-м году жизни.

Гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*) — обычный обитатель любительского террариума. Обитают гребенчатые тритоны в центральных областях СССР вплоть до Свердловской области, в Центральной Европе и северных частях Малой Азии. Встречаются по опушкам леса, в садах и парках. Длина тела может достигать 10 см.

Содержат животных при температуре 18—22°C в акватеррариумах. Зимой тритонов охлаждают до 4—6°C, хотя они выдерживают и более низкие температуры вплоть до 0°C. При температуре 10°C через 3—10 суток, находясь в воде, самец приобретает брачный наряд. В природе это происходит в марте — апреле. После брачного ритуала самец откладывает сперматофор, который самка подбирает губами клоаки. Откладывает самка до 600 икринок, обычно 150—200, прикрепляя их к нижней стороне плавающих в воде листьев, веток и т. п. Икру и личинок содержат при температуре 12—18°C. Личинки выклеваются через 2—3 недели, через день после этого они начинают питаться. Метаморфоз наступает через 3 месяца. Половозрелости тритоны достигают на 3-м году жизни. Кожные выделения гребнистого тритона обладают едкими свойствами. В неволе отдельные экземпляры доживали до 12 лет.

Обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*) распространен в Центральной и Восточной Европе, Западной Сибири. Общая длина до 11 см. Обитает в смешанных и лиственных лесах, держится во влажных тенистых местах, в лесной подстилке.

Основные трудности в содержании обыкновенного тритона связаны с обеспечением его подходя-

щими кормами, особенно в молодом возрасте. В остальном же он очень прост в содержании. Температура содержания взрослых животных 18—22°C. С целью стимуляции размножения животных в зимнее время охлаждают до 5—8°C. Температура воды в нерестовом аквариуме поддерживается на уровне 10°C. Через 5—9 суток после прихода в воду животные приступают к размножению. Откладке сперматофора предшествуют брачные игры. За сезон размножения самка обыкновенного тритона может отложить до 700 икринок, но обычно число их около 150. Каждую икринку самка откладывает на листок подводного растения, после чего загибает его края, так что икринка оказывается завернутой в лист. На 14—20-е сутки появляются личинки, которые начинают питаться на 2-е сутки после выклева. При температуре воды 12—18°C личинки проходят метаморфоз через 60—70 суток. В природе в холодные годы (а на севере ареала повсеместно) личинки зимуют, проходя метаморфоз уже на следующий год. Половозрелости обыкновенный тритон достигает на 2—3-й год жизни.

При правильном содержании обыкновенные тритоны могут доживать в неволе до 27 лет.

Обыкновенная саламандра (*Salamandra salamandra*) — один из самых желанных среди амфибий обитателей террариума. Размеры (20—28 см), выразительная внешность и неприхотливость делают обыкновенную саламандру идеальным объектом для содержания. В природе обыкновенная саламандра распространена довольно широко: в Средней и Южной Европе, Северо-Западной Африке, на юго-западе Малой Азии. В СССР обыкновенная саламандра встречается в лесах Закарпатья. Обитает она в предгорных районах и в горах на высоте 1500—2000 м над уровнем моря, предпочитает берега ручьев и рек, тенистые и

180—183. Тритоны:

180. Обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*)



сырые участки леса. Активна, как и большинство хвостатых земноводных, в вечернее и ночное время.

Животных содержат в акватерриумах или террариумах с хорошим орошением при температуре 18—24°C. Зимовку проводят при температуре 5—10°C. У животных, выращенных в неволе, возможна замена зимовки температурной и световой диапаузой с охлаждением в течение 1 месяца до 12—14°C. Охлаждение лучше приурочивать к зимним месяцам. Выход из зимовки должен приходиться на апрель — май месяц.

Оплодотворение может происходить как с откладкой сперматофора во внешнюю среду, так и путем непосредственной его передачи от самца к самке из клоаки в клоаку. Первый вариант свойствен размножению в воде, второй — чаще бывает на суше. После оплодотворения самка способна сохранять живые сперматозоиды до 2,5 лет. Одна самка на протяжении 7—10 суток способна родить от 2 до 70 личинок (обычно 25—30) в несколько приемов. В некоторых горных популяциях у обыкновенной

181. Бородавчатый крокодиловый тритон (*Tylototriton verrucosus*)



182. Гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*)

183. Иглистый тритон (*Pleurodeles waltl*)



184—188. Углозубы и саламандры:

184. Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingi*)



саламандры возможно прохождение всего цикла развития личинок в организме матери, так что на свет появляются уже полностью сформированные молодые особи. Половая зрелость наступает у самцов на 3-м, у самок — на 4-м году жизни.

Огненная саламандра — одна из немногих хвостатых амфибий, обладающих кожными ядами. Едкие выделения кожных желез саламандр — средство пассивной защиты (они выбрызгиваются только при травмировании кожных покровов или при очень сильном возбуждении). Попадание их на кожу не опасно, надо лишь избегать проникновения выделений через свежие царапины.

При правильных условиях содержания обыкновенные саламандры могут жить в неволе по несколько десятков лет. Так, одна из них прожила в террариуме 50 лет.

Иглистый тритон (*Pleurodeles waltl*), он же испанский, или ребристый, тритон, — самый крупный среди европейских тритонов. Он может достигать в длину 30 см. Обитает иглистый тритон в Испании, Португалии и на севере Марокко, заселяет болота и пруды. Может постоянно жить в воде, как это нередко встречается в марокканской популяции.

В неволе также можно содержать иглистого тритона постоянно в воде.

185. Обыкновенная саламандра (*Salamandra salamandra*)



Для этого его помещают в аквариум без выхода на сушу. У самцов этих тритонов гребней не образуется. Однако в период половой активности у них появляются мозолистые тела на передних лапах и отчетливо вздувается клоака. При температуре содержания в 18—20°C животные находятся в состоянии половой активности с сентября по май. Эффективное средство повышения половой активности — рассаживание половых партнеров перед соединением для размножения. Иногда половое поведение в таких случаях начинает проявляться уже через несколько часов после ссаживания животных. Отложенные самцом сперматофоры самка забирает клоакой, но оплодотворение может произойти и без откладки сперматофора — путем непосредственной передачи пакета сперматозоидов из клоаки в клоаку. Обычно самка начинает откладывать икру через 1—2 суток после оплодотворения. Продолжается этот процесс около 2 суток. За сезон размножения самка способна отложить от 150 до 800 икринок. Инкубацию яиц и выращивание личинок лучше производить при температуре 18°C. В этом слу-

чае вылупление личинок происходит на 12-е сутки, а через 5 суток начинается активное питание личинок. Завершается развитие через 3 месяца. В возрасте 11—12 месяцев молодые тритоны становятся половозрелыми.

В неволе иглистые тритоны живут хорошо, и 10 лет для них не предел.

Мексиканская амбистома (*Ambystoma mexicanum*)... Обычно под этим названием подразумевают неотеническую форму личинки мексиканской амбистомы, имеющую собственное название — аксолотль. Аксолотли хорошо живут в неволе и легко размножаются. По сути дела, все существующие в коллекциях аксолотли являются потомством размноженных в неволе особей. В лабораторных условиях колонии аксолотлей поддерживаются на протяжении десятилетий, при этом отдельные особи могут жить до 15 лет. В природе эти саламандры водятся в горных озерах Мексики. Отлов и торговля ими ограничены и регулируются специальной Международной конвенцией.

Аксолотли устойчивы к низким температурам и плохо переносят перегрев. Оптимальная температура

188. Длиннохвостая ручьевая саламандра (*Eurycea longicauda*)



186. Красноспинная лесная саламандра (*Plethodon yonahlossee*)



187. Тихоокеанская горная саламандра (*Ensatina eschscholtzi*)



для содержания их в неволе 18—21°C. Для содержания одной взрослой особи при хорошей фильтрации воды или постоянной ее подмене достаточно 4—5 л воды.

Период размножения обычно приходится на зиму. При раздельном содержании уже одно ссаживание партнеров часто служит достаточным стимулом к развитию полового поведения. Так же эффективно временное понижение температуры воды на 5°C. Для увеличения шансов на успех обычно ссаживают 1 самца с 2—3 самками или 2 самцов с 4—5 самками. Ссаживание производят вечером, оставляя животных на ночь в покое. Самец откладывает на грунт до 20 сперматофоров, которые самка подбирает клоакой. Обычно через 18—30 ч после этого самка начинает откладывать икру, что длится 1—2 суток. За сутки самка приклеивает к листьям водных растений 300—600 икринок, а за весь период икромета — до 1100. Икромет идет обычно порциями по 5—15 шт. При температуре 18—20°C инкубация икры длится около 2 недель. В первые 4—6 суток личинки живут за счет запасов желтка, затем начинают активно питаться. Половозрелость наступает через 10—12 месяцев. Самки способны делать 2—3 кладки в год, но с интервалом между ними не менее 2 месяцев.

В отличие от амфиум, сирен и протеев, аксолотлей можно перевести во взрослую стадию. Для этого несколько молодых аксолотлей с длиной тела около 5 см переводят в акватеррариум с неразделенным берегом и водоемом и содержат при температуре 18—22°C, постепенно понижая уровень воды до 10—15 мм. Необходимо обеспечить выходящих на сушу животных укрытиями с высоким уровнем влажности. Необходимо и общая высокая влажность воздуха в террариуме. Кормят и личинок, и взрослых тигровых амбистом так же, как и других круп-

ных амфибий, однако их можно успешно выкармливать только мясом, которое дают 2—3 раза в неделю.

Бесхвостые амфибии

Шпорцевая лягушка (*Xenopus laevis*) населяет временные и постоянные водоемы Центральной и Южной Африки. Она является постоянно-водным животным и вне воды быстро погибает.

Содержат шпорцевых лягушек в аквариумах с непроточной водой. Объем аквариума выбирают из расчета 3 л на одну взрослую особь. Аквариум обязательно накрывают стеклом, чтобы лягушки не могли из него выбраться. Но между крышкой и поверхностью воды должно быть достаточное пространство, так как дышат шпорцевые лягушки кислородом воздуха и постоянно всплывают за ним на поверхность. Лучше держать шпорцевых лягушек при температуре от 20 до 25°C, хотя некоторые террариумисты успешно содержат этих животных при температуре 18°C.

В природе шпорцевые лягушки размножаются в сентябре — декабре, когда происходит подъем температуры воды в водоемах. Поскольку в неволе в большинстве случаев содержатся животные, имеющие множество предшествующих поколений, выращенных в лабораторных условиях, годовой репродуктивный цикл шпорцевых лягушек давно нарушен. В настоящее время шпорцевые лягушки размножаются несколько раз в год. Для стимуляции полового поведения у шпорцевых лягушек достаточно на 2—3 недели понизить температуру на 5—8°C, а затем поднять ее за несколько дней до исходного уровня. Предпочтительно раздельное содержание производителей с ссаживанием их только для размножения. Начало откладки икры обычно приурочено к раннему утру (длительность ее

Пиповые:

189. Гладкая шпорцевая лягушка (*Xenopus laevis*)

190. Пипа Корвальо (*Pipa corvalhoi*) (снимок справа)

191. Гименохирус (*Hymenochirus boettgeri*)



около суток). От одной самки можно получить около 200 икринок, но изредка до 2000 и даже 6000. Через 5 суток из икринок появляются личинки, питаться они начинают через неделю. Метаморфоз начинается на 45-е сутки, а заканчивается на 58-е. Икру и личинок необходимо изолировать от взрослых особей, чтобы они не съели или не повредили при перемещении по

аквариуму. При выращивании личинок температуру необходимо поддерживать на уровне 20—25°C. Объем аквариума для выращивания личинок определяют из расчета 1 л воды на 3 личинки.

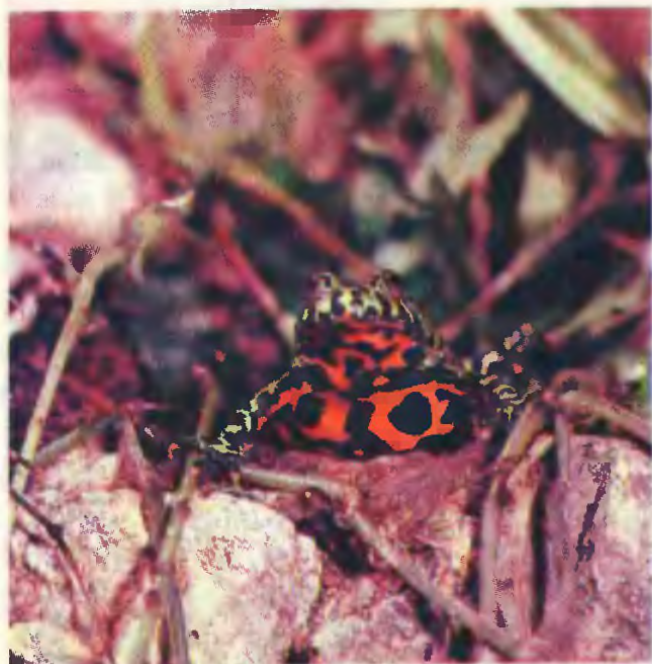
Хорошие условия содержания обеспечивают выживание шпорцевых лягушек в аквариуме до 15 лет.

Гименохирус (*Hymenochirus boettgeri*) — ближайший родственник

192—195. Круглоязычные:

192. Краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*)

193. Желтобрюхая жерлянка (*Bombina variegata*)



194. Дальневосточная жерлянка (*Bombina orientalis*)

195. Обыкновенная жаба-повитуха (*Alytes obstetricans*)



шпорцевой лягушки. Он населяет водоемы Центральной Африки. Размеры тела животных всего 3 см.

Содержат гименохирусов в таких же условиях, как и шпорцевых лягушек, но глубина аквариума не должна превышать 40 см.

Для размножения лягушек отсаживают в отдельный аквариум без грунта и растений с температурой воды 25°C. Перед этим животных содержат раздельно при некотором уменьшении температуры и укорочении светового дня. Во время брачных игр лягушки совершают сложные маневры в толще воды, в результате которых икра оказывается на поверхности. В кладке около 500 икринок. Через день после икрометания из нее уже появляются личинки, начинающие плавать и питаться еще через 4—5 суток. Выращивают головастиков гименохируса так же, как и молодь рыб. В качестве корма используют сначала инфузорий («живую пыль»), а затем мелких циклопов. Через 8—9 недель завершается метаморфоз, а примерно через год животные достигают половой зрелости.

Пипа Корвальо (*Pipa corvalhoi*) — обитатель стоячих теплых водоемов севера Южной Америки. Длина тела животных достигает 6 см. Вид прост в содержании, легко размножается в неволе.

Содержат пип Корвальо в аквариумах с непроточной водой при температуре 24—26°C. Аквариум с животными необходимо закрывать сверху, чтобы они не смогли убежать. Хотя пипы Корвальо более устойчивы к высыханию, чем шпорцевые лягушки, но длительное пребывание на суше для них губительно.

Как и все пипы, пипы Корвальо вынашивают свою икру на спине в специальных кармашках. Стимуляция спаривания осуществляется временным охлаждением на 3—5°C и затемнением аквариума с последующим возвращением к исходной

температуре и увеличением интенсивности освещения. Спаривание обычно отмечается по утрам. Во время икрометания пара совершает кульбиты через голову, во время каждого из них самка выметывает 3—5 икринок, которые самец вдавливает грудью в набухшую кожу спины самки. Через 2—3 суток яйца полностью скрываются в толще кожи. Через 2—4 недели инкубации появляются похожие на головастиков шпорцевой лягушки головастики пипы (в отличие от суринамской пипы, у которой появляются полностью сформированные маленькие пипы). Количество отложенных икринок — от 40 до 140 шт. Неоплодотворенные икринки и погибшие личинки отторгаются. Появившихся головастиков пипы немедленно надо отсадить от взрослых особей, чтобы избежать их поедания родителями. Кормят головастиков пипы Корвальо так же, как и головастиков шпорцевой лягушки, но с добавлением «живой пыли», что ускоряет их рост и развитие. Метаморфоз наступает через 1,5—4 месяца.

Необходимо помнить, что при групповом содержании самцы пипы часто дерутся между собой, захватывая пастью ноги соперника, что иногда приводит к переломам. Правда, они легко срастаются самостоятельно, напоминая о себе лишь утолщением.

Краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*) распространена в Центральной и Восточной Европе. Заселяет берега рек, стариц, прудов, предпочитая заболоченные илистые участки.

Размеры взрослых животных от 40 до 60 мм.

Содержат животных в акватерриумах при температуре 18—24°C. Стимуляцией размножения служит «зимовка» с охлаждением до 5—10°C. Выход из «зимовки» лучше проводить синхронно с природным циклом активности — в марте —

апреле. В это время температура воды поддерживается на уровне 14—16°C. Самки откладывают 80—300 икринок порциями по 2—30 шт. Икринки поодиночке прикрепляются к водным растениям. Через 1 неделю появляются головастики, метаморфоз которых заканчивается через 3 месяца. После метаморфоза молодые содержатся в водоеме еще около 2 месяцев. На 2—3-м году животные становятся половозрелыми. В неволе краснобрюхая жерлянка может дожить до 20 лет. Кожа жерлянок выделяет секрет, который не опасен для человека, но вызывает жжение при попадании в глаза.

Серая жаба (*Bufo bufo*) — один из самых обычных обитателей любительского террариума. Распространена серая жаба очень широко — от Великобритании до Сахалина. Правда, ареал ее распространения имеет несколько разрывов, что привело к формированию ряда подвидов. В природе серая жаба предпочитает смешанные и лиственные леса, но нередко и в культурном ландшафте. Серая жаба — самая крупная из наших жаб. Размеры ее могут достигать 200 мм.

При правильном содержании в неволе серые жабы живут хорошо. Для этого используют террариумы горизонтального типа. Температура содержания 18—25°C. Очень благоприятно на животных сказывается ежедневное вечернее орошение террариума из пульверизатора. Для размножения жабам нужна «зимовка». Стимулировать размножение лучше всего весной. Животные содержатся в воде около недели. Пара может находиться в амplexусе до нескольких часов, в это время самка откладывает икринные шнуры, наматывая их вокруг водных растений и различных предметов, которые обязательно должны быть в нерестовом аквариуме. В шнуре от 1200 до 7000 икринок. Развитие головастиков успешно идет при температуре 20—

22°C и занимает немногим более месяца.

Молодые особи достигают половой зрелости на 3—4-м году жизни.

Серая жаба неприхотлива в содержании и ей принадлежит рекорд долгожительства среди бесхвостых амфибий — 36 лет.

Жаба-ага (*Bufo marinus*) — одна из самых крупных жаб мира. Длина ее тела достигает 240 мм. Родина жабы-аги Южная Америка, но в настоящее время она завезена во многие страны мира, где успешно прижилась.

Содержат жабу-агу так же, как и серую жабу. Репродуктивный цикл у содержащихся в неволе жаб, как правило, нарушен. Они могут размножаться в различные сезоны года. В качестве стимуляции размножения достаточно кратковременного понижения температуры с последующим ее повышением до исходных значений, дождеванием и ультрафиолетовым облучением. Развитие головастиков продолжается около месяца при температуре 24—26°C. По сравнению с родителями молодые жабята на удивление малы, их длина не превышает 11 мм. Половозрелось у жабы-аги наступает к исходу 1-го года жизни.

Обыкновенная квакша (*Hyla arborea*) — одна из двух древесных амфибий, встречающихся на территории нашей страны. Распространена она широко — от Северной Африки до южных районов Литвы и Тульской области. Обычна на Украине, в Крыму и на Кавказе. Большую часть времени животные проводят на кустах или деревьях — днем сидят неподвижно, а ночью выходят на охоту. Размеры обыкновенной квакши 35—45 мм.

Содержат квакш в террариумах вертикального типа с обилием зелени. Температура содержания взрослых животных около 22°C. «Зимовку» проводят при температуре 8—10°C. Выводят животных из «зимовки» в апреле. Самка откладывает

196—202. Жабы:

196. Обыкновенная серая жаба (*Bufo b. bufo*)

197. Азиатская серая жаба (*Bufo b. asiatica*)

198. Кавказская серая жаба (*Bufo b. caucasicus*) (снимок справа)



икру порциями, в виде небольших шаровидных комков. После 10 суток развития появляются головастики. Метаморфоз они проходят через 3 месяца, а половозрелости достигают на 3—4-м году жизни.

В таких же условиях содержат и размножают **японскую квакшу** (*H. japonica*), обитающую на Дальнем Востоке.

Живут квакши в неволе хорошо — многие доживают до 10 лет, а некоторые даже до 14.

Сумчатая квакша (*Gastrotheca marsupiata*) обитает в горных районах Эквадора, поэтому более устойчива к высоким температурам, чем к низким.

Содержат сумчатую квакшу в вертикальном акватеррариуме с хорошей вентиляцией при температуре 20—24°C. Для стимуляции спаривания температуру понижают до 15°C — в это время и происходит спаривание. Длится оно около 45 мин, при этом самец задними лапами поме-

203—208. Квакши:

203. Обыкновенная квакша (*Hyla arborea*)

204. Японская квакша (*Hyla japonica*)

205. Голубая австралийская квакша (*Litoria caerulea*)



199. Жаба-ага с молодой особью (*Bufo marinus*)

200. Монгольская жаба (*Bufo raddei*)



201. Зеленая жаба (*Bufo viridis*)

202. Настоящая рогатка (*Ceratophrys dorsata*)



206. Американская зеленая квакша (*Hyla cinerea*)

207. Сумчатая квакша (*Gastrotheca marsupia*)



208. Трехцветный древолаз (*Dendrobates tricolor*) (снимок внизу)



щает откладываемую самкой икру в сумку у нее на спине. Количество яиц у обыкновенной сумчатой квакши может достигать 200. Яйца развиваются в сумке самки в течение приблизительно 1,5 месяца. Вылупившихся головастиков самка выпускает в воду. Выращивать головастиков обыкновенной сумчатой квакши необходимо при температуре воды 20—26°C. Примерно через 2 месяца головастики проходят метаморфоз, а еще через 12 недель достигают половой зрелости самцы. Самки созревают позднее, через 17 недель у них на спине образуется складка кожи, которая еще через 59 суток превращается в готовую сумку.

Точечный древолаз (*Dendrobates histrionicus*) обитает на западе Колумбии и северо-западе Эквадора. Живут эти лягушки в предгорьях на высоте до 1000 м над уровнем моря.

Содержат точечного древолаза в террариумах вертикального или кубического типа с обилием зелени. Температура содержания 22—26°C днем и около 18°C ночью. Общий уровень влажности в террариуме до 100%. Брачное поведение может проявляться в любые сезоны года, но при температуре не ниже 23°C. Самка может откладывать до 5 кладок в неделю, по 3—6 икринок в каждой. Раз в день самка увлажняет кладку, а через 2 недели переносит вылупившихся головастиков на спине в воду, задержавшуюся после дождя в пазухах бромелии (по одному в каждую пазуху). Затем самка периодически кормит личинок, откладывая в воду неоплодотворенные яйца. Развитие личинок до метаморфоза длится около 11 недель. Возможно уничтожение кладок взрослыми особями того же вида. В неволе личинок точечного древолаза можно выращивать поодиночке в чашках Петри. Выращивание головастиков проводится при температуре 18—24°C.

В схожих условиях содержат и **трехцветного древолаза** (*Dendrobates tricolor*). Отличие лишь в том, что у него ухаживает за кладкой самец.

Травяная лягушка (*Rana temporaria*) — самое обыкновенное земноводное средней полосы нашей страны. Понятно, что она довольно часто попадает в террариум. Однако содержание ее в неволе отнюдь не просто. Все лягушки (а группа бурых лягушек, к которой и относится травяная лягушка, особенно) нуждаются в хорошо оборудованном террариуме типа ширмы с вентиляцией и обильным орошением. Одна из основных трудностей в содержании этих животных — высокая требовательность к кормам. Кормят всех бурых лягушек мухами, сверчками. Летом в качестве корма предлагают различных насекомых, «накошенных» сачком по траве. Другая сложность в содержании заключается в особенности зимовки лягушек — в природе лягушки зимуют в проточных водоемах. Поэтому искусственная зимовка этих животных проводится несколько иначе, чем для других земноводных. Бурых лягушек после охлаждения примерно до 8°C переносят в аквариум, установленный наклонно, таким образом, чтобы часть его дна выходила из воды. В этом аквариуме лягушек содержат при температуре 3—6°C в течение 1 месяца. Воду меняют в зависимости от количества животных — через 1—3 дня.

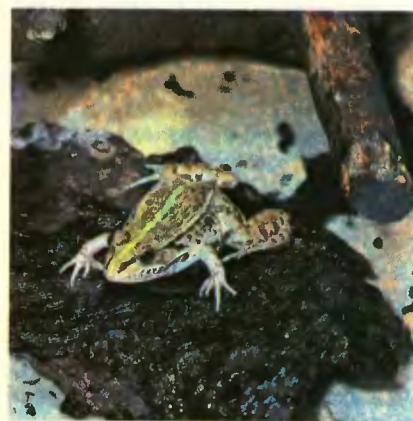
После зимовки травяных лягушек переводят в акватеррариум с разделенным берегом и водоемом или в нерестовый аквариум, как для жаб, но со значительно более высокими стенками (40—50 см), чтобы животные при прыжках не ударялись в стекло крышки аквариума. Выводят животных на нерест в феврале — апреле. Оплодотворение внешнее. Амплексус длится долго, иногда более суток. Кладка имеет вид слизистого комка диаметром 15—30 см.

209—213. Настоящие лягушки:

209. Травяная лягушка (*Rana temporaria*)



210. Чернопятнистая лягушка (*Rana nigromaculata*)



211. Дальневосточная лягушка (*Rana semiplicata*) (снимок справа)



212. Прудовая лягушка (*Rana esculenta*)



Икра сначала падает на дно, а затем, через 1,5—3 ч, когда оболочка яиц набухнет, всплывает на поверхность.

Важное условие развития икры и головастиков — достаточность объема воды.

Красноглазая древесная лягушка (*Agalychnis callidryas*) — средних размеров лягушка с длиной тела около 50 мм. Обитает она в лесах около постоянных или временных водоемов в Центральной Америке. Размножается в сезон дождей — с октября по январь.

Содержат красноглазую лягушку в террариумах вертикального типа, оборудованных так же, как и для содержания древолазов. Но в отличие от последних красноглазых лягушек можно содержать группами, так как соперничества между ними не отмечено.

Перед стимуляцией размножения лягушек содержат в относительно сухих террариумах (опрыскивание теплой водой производится через 1—2 суток) при температуре 24—26°C. Стимуляция размножения состоит в обильном дождевании; длительность ежедневного орошения 15—30 мин.

Икринки откладываются на верхнюю поверхность крупных листьев, расположенных над водой. Кладка дробная, до 4 порций по 20—40 икринок в каждой. При кладке, как правило, используются листья расположенные на высоте 60—90 см от грунта. При необходимости листья с икрой аккуратно отсекают и переносят в специальные небольшие отсадники, где располагают над поддонами с водой. Отсадники обеспечивают хорошей вентиляцией, вплоть до принудительной.

Во время развития оболочка каждой икринки разбухает и вытягивается. В итоге кладка принимает вид миниатюрной грозди винограда. На 5—7-е сутки оболочки икринок лопаются и головастики вместе с внутренним содержимым икринки

падают каплями в воду. Неоплодотворенные яйца остаются на листе. Упавшие в воду головастики остаются в оболочках еще одни сутки, и только после этого происходит окончательное вылупление. Появляющихся головастиков помещают в обычные аквариумы с объемом из расчета 1,5 л воды на одну особь. Воду меняют на отстоянную каждые 2 суток или фильтруют. Температура воды в аквариуме для головастиков 26—30°C. Кормят головастиков красноглазых лягушек стандартными кормами для рыб — тетраминном или его аналогами. Корм дают 3 раза в сутки.

В момент вылупления головастики имеют длину около 10 мм, а к метаморфозу — уже 50 мм. Питаться они начинают на 5-е сутки после выклева. Еще трехнедельными головастики приобретают способность менять окраску с зеленоватой на розовую и красную. Метаморфоз наступает на 6—7-й неделе. Появляющиеся молодые особи длиной около 20 мм. Они также способны менять окраску — к ночи лягушата обычно становятся красными. С возрастом такое изменение окраски в течение суток становится закономерным. Глаза лягушек приобретают характерную красную окраску примерно через 2 недели после завершения метаморфоза. Через 3 месяца, когда длина тела лягушек уже превышает 30 мм, среди них можно различить самцов и самок по более крупным размерам первых. Половая зрелость — в год.

Рогатая чесночница (*Megophrys montana nasuta*) обитает в южных регионах Юго-Восточной Азии. Населяет леса с обильным листовым опадом. Самки достигают размеров 16 см, самцы мельче — до 9 см. Содержат взрослых животных группами по 4—6 экземпляров в акватеррариумах при умеренной температуре (22—24°C днем и на 2—3°C ниже ночью). Кормят прямокрылыми и мелкими лягушками.

Спариваются рогатые чесночницы в июле. Самка откладывает от 150 до 2000 икринок. Развитие икры длится около 4 суток. Через 11 суток головастики начинают активно плавать и питаться. Метаморфоз происходит после 70—80 суток. Кормят головастиков кормами для рыб, которые они собирают только с поверхности воды.

Украшенная рогатка (*Ceratophrys ornata*) — крупная жаба с размерами тела до 12 см. Обитает в Бразилии и Аргентине. Украшенная рогатка, как и все жабы этого рода, активный хищник — большую часть времени она проводит, зарывшись в землю и поджидая добычу (иногда очень крупную — грызунов, мелких птиц, других земноводных).

Содержат рогаток в террариумах горизонтального типа с рыхлым грунтом — обычно это земля, покрытая слоем опавших листьев. При групповом содержании важно, чтобы животные были приблизительно одинакового размера — это позволит избежать каннибализма.

Сезон размножения урашенных рогаток приходится на ноябрь — март. В преддверии его животных содержат в относительно сухом террариуме при температуре 26—28°C в течение приблизительно 1 месяца. Затем используют дождевание по обычной схеме с общим повышением влажности — имитация сезона дождей.

Самки выметывают около 300 икринок. Метаморфоз наступает через месяц, при этом молодые жабы имеют длину тела около 23 мм. Головастики рогатых жаб — хищники. Кормят их трубочником, дафнией, мясом и мотылем. Необходима регулярная смена воды или хорошая ее фильтрация. Основная трудность при выращивании молодых рогатых жаб — склонность особей к каннибализму. Поэтому животных при выращивании приходится сортировать по одноразмерным группам или выращивать поодиночке. Поло-

вая зрелость наступает уже в возрасте 5—6 месяцев.

Голубая австралийская квакша (*Litoria caerulea*) — одна из самых крупных древесных амфибий, имеющая длину тела до 15 см. Обитает она в северных и восточных районах Австралии и на юге Новой Гвинеи. Населяет самые различные биотопы — от полупустынь с зарослями кустарников до влажных тропических лесов. Размножается в постоянных и временных водоемах, используя даже технические емкости с водой — бочки и цистерны.

Содержат голубую квакшу в террариумах вертикального типа, объемом около 150—200 л. В террариуме обязательно должны быть ветви, хорошая вентиляция и озеленение, способствующие поддержанию микроклимата. Кормят взрослых животных различными насекомыми, новорожденными мышами.

Для стимуляции размножения животных содержат в террариуме с ограниченным количеством воды в течение 2—4 недель, после чего проводят интенсивное дождевание. Обычно после этого происходит спаривание и откладка икры. Самка голубой квакши откладывает около

213. Украшенная лягушка (*Kaloula pulchra*)



1000 икринок. Уже через сутки из икринок проклевываются мелкие (до 10 мм длиной) головастики. Метаморфоз наступает быстро, через 3—4 недели. К этому времени головастики имеют длину около 70 мм. Прошедшие метаморфоз молодые квакши имеют длину приблизительно 20 мм. К году голубые квакши становятся половозрелыми.

В неволе голубые квакши живут хорошо и могут доживать до 16 лет.

Украшенная лягушка (*Kaloula pulchra*) обитает в Юго-Восточной Азии. Ведет роющий образ жизни, подобно нашим чесночницам. В длину эта амфибия достигает 6 см.

Содержат украшенную лягушку в террариуме горизонтального типа с рыхлым грунтом. Температура

содержания 34—36°C днем и 28—30°C ночью.

Икрометание происходит в апреле. Икра мелкая, 0,7—1,4 мм. В кладке до 3000 икринок. Температура содержания икры и головастика 26°C. Вылупление происходит через сутки после икромета. Кормят головастика кормами для рыб. Метаморфоз наступает приблизительно через 2 недели.

Значительные трудности в содержании украшенных лягушек связаны с узкой кормовой специфичностью — в природе большинство в их рационе составляют муравьи и термиты. Однако в неволе со временем лягушек удастся перевести на более доступные корма и они доживают до 6 лет.

Рептилии

Черепахи

Каймановая черепаха (*Chelydra serpentina*) — крупное животное с длиной карапакса до 47 см и массой до 30 кг. Распространена каймановая черепаха от Юго-Восточной Канады до Колумбии и Эквадора. Населяет самые различные водоемы, предпочитая места с илистым дном, в которое охотно зарывается.

В неволе черепаха малоподвижна и редко выходит на сушу. Оптимальная температура воды 20—22°C, воздуха 25—28°C, хотя в зимнее время животные легко переносят падение температуры воды до 5—8°C. Основные корма в неволе — мыши, крысы, рыба, цыплята и лягушки. Кроме этого, черепахи охотно поедают капусту и салат. При совместном содержании каймановых черепах кормить их надо осторожно из-за возможности травмирования животных друг другом.

Спариваются каймановые черепахи весной. В июле — августе самки откладывают около 30 крупных яиц, из которых при темпера-

туре инкубации 25—30°C через 55—125 суток вылупляются черепаха длиной 2,5—3 см. Выкармливание молодых несложно.

Семейство **иловых черепах** (*Kinosternidae*) включает в себя 4 рода и 22 вида. Несмотря на некоторые отличия в биологии, содержание всех черепах этого семейства одинаково. Для этого используют аквариумы подходящих размеров. Оптимальная температура воды 22—30°C, воздуха 25—30°C. Желательна хорошая фильтрация воды. Кормят животных новорожденными мышами, креветками, рыбой, мясом кальмара, мотылем, салатом и рясой. Спаривание и откладка яиц происходят в течение всего года. Сведения по инкубации яиц некоторых иловых черепах представлены в табл. 7.

Большеголовая черепаха (*Platysternon magascerphalum*) — черепаха с длиной карапакса около 18 см, распространенная в Южной Мьянме, Таиланде, Лаосе, Камбодже, Вьетнаме и Южном Китае, включая остров Хайнань. Обитает в быстрых

7. Данные по инкубации яиц некоторых иловых черепах

Вид черепах	Количество яиц	Температура инкубации, °C	Длительность инкубации, сут
Остромордая иловая (<i>Kinosternon acutum</i>)	1—2	25—30	95—140
Трехполосая иловая (<i>Kinosternon bauri</i>)	2—3	25—30	100—124
Желтая иловая (<i>Kinosternon flavescens</i>)	2—3	26—30	94—108
Белоротая иловая (<i>Kinosternon leucostomum</i>)	1—3	26—30	148—174
Скорпионовая (<i>Kinosternon scorpioides</i>)	2—3	25—30	90—176
Пенсильванская (<i>Kinosternon subrubrum</i>)	1—6	25—30	106—120
		25—32	71—114
Головастая иловая (<i>Claudius angustatus</i>)	2—3	28	150
Крестогрудая (<i>Staurotypus salvinii</i>)	7—10	24—25	207—230
Кровельная мускусная (<i>Sternotherus carinatus</i>)	1—5	22	93—140
Малая мускусная (<i>Sternotherus minor</i>)	2—5	22—25	90—123
Обыкновенная мускусная (<i>Sternotherus odoratus</i>)	1—5	25—29	70—107

ручьях и речках с каменистым дном.

Содержат черепаху в закрытых акватеррариумах при температуре воды 20—25°C и воздуха 26—30°C. В водоеме должны быть уложены коряги и камни, выступающие над поверхностью. Животные выбирают на них или прячутся у их основания в воде. Одновременно с этим должны быть укрытия в воде с широким входом, чтобы черепахи не могли в них застревать. Кормят большоголовых черепах новорожденными мышами, кусочками рыбы и лягушачьим мясом.

В природе самки большоголовых черепах откладывают по 2 яйца. Размножения в неволе добиться пока не удалось.

В семейство **пресноводных черепах** (*Emydidae*) входит 30 родов. Несмотря на крайнее многообразие форм, экологические потребности пресноводных черепах весьма сходны, сходны и условия содержания их в неволе. По этому признаку все они могут быть условно разделены на две группы. Это черепахи, вторично перешедшие к сухопутному образу жизни, хотя и связанные с водой в большей степени, чем настоящие

сухопутные черепахи, и черепахи, ведущие истинно водный образ жизни. К первым относятся всего четыре рода — горные (*Geoemyda*), колючие (*Neosemys*), шиповые (*Pseudemys*) и коробчатые (*Terrapene*) черепахи. Ко вторым — все остальные пресноводные черепахи. Температурные колебания при содержании пресноводных черепах весьма незначительны; как правило, всех их устраивает температурный режим в пределах от 20 до 28°C, температура воздуха должна быть на 2—3°C выше. Более значительны различия в биологии размножения этих черепах. Поэтому мы ограничимся краткими очерками о содержании только нескольких наиболее распространенных пресноводных черепах, а сведения по их репродуктивной биологии будут сведены в таблицу в заключение обзора.

Красноухая черепаха (*Chrysemys scripta*) — самый обычный в террариуме вид экзотических пресноводных черепах. Распространена черепаха от восточных штатов США до Северо-Восточной Мексики. Длина карапакса до 28 см.

В неволе хорошо живет в акватер-

214—227. Пресноводные черепахи:

214. Каспийская черепаха (*Mauremys caspica*)

216. Красноухая черепаха (*Chrysemys scripta*)



215. Болотная черепаха (*Emys orbicularis*) (снимок справа)



217. Горная черепаха (*Geoemyda silvatica*)

218. Мускусная черепаха (*Sternotherus odoratus*)



219. Большеголовая черепаха (*Platysternon megacephalum*)



тариумах или в аквариумах с островком при температуре воды 20—28°C и воздуха 20—30°C. Основные корма — рыба, новорожденные мыши, дождевые черви, креветки. Кроме этого, охотно поедает ряску, капусту и салат. Спариваются черепахи в течение всего года, но наиболее активно с февраля по май; яйца откладывают с июля по сентябрь.

Амбоинская шарнирная черепаха (*Cuora amboinensis*) встречается в прудах, болотах, затонах рисовых полей Индокитайского полуострова, Больших и Малых Зондских и Филиппинских островов. Длина панциря черепахи до 20 см.

Шарнирную черепаху содержат в аквариумах или в акватеррариумах при температуре воды 18—24°C и воздуха 22—28°C. Помимо кормов животного происхождения, она охотно поедает салат и капусту. В неволе откладка яиц происходит с апреля по июнь.

Малайская черепаха (*Malayemys subtrijuga*) населяет медленно текущие реки, каналы и болота Южного Вьетнама, Таиланда, Малакки и Явы. Карапакс достигает в длину 20 см.

Содержат черепаху в аквариумах или в акватеррариумах при температуре воды 24—28°C и воздуха 26—30°C. В природе и первое время в неволе питается только пресноводными моллюсками (прудовиками, ампуляриями и др.), раковины которых размалывает своими мощными челюстями. Со временем животные начинают поедать новорожденных мышей, лягушек и кусочки рыбы. В природе самки откладывают 2—5 яиц размерами 4×2,5 см. Сведений о размножении в неволе нет.

Индийская кровельная черепаха (*Kachuga tecta*) обитает в реках Западного Пакистана и Индии. Длина карапакса достигает 20—23 см.

В неволе черепаху содержат в акватеррариумах с хорошо фильтрующейся водой при температуре 24—

26°C. Грунт на берегу должен быть мягким, так как животные часто выползают на сушу и гуляют по ней. Помимо кормов животного происхождения, черепахи охотно поедают салат, капусту, ряску и водяной папоротник. В таких же условиях содержат и кровельную черепаху Смита (*K. smithi*).

Горная черепаха Шпенглера (*Geomyda spengleri*) — типичный представитель черепах, вторично перешедших к наземному образу жизни. Распространена черепаха от Суматры и Калимантана через весь Индокитайский полуостров и Южный Китай до островов Рюкю. Длина карапакса не более 12 см.

Содержат черепаху в террариумах горизонтального типа с повышенным уровнем влажности воздуха при температуре 18—22°C. Грунт — торф, покрытый слоем опавших листьев. Иногда черепахи пользуются укрытиями из пластов коры. В качестве водоема можно использовать неглубокий поддон. Основные корма — дождевые черви, сверчки, новорожденные мыши, рыба, бананы, груши, салат и капуста.

Каролинская коробчатая черепаха (*Terrapene carolina*), так же, как и предыдущий вид, наземный обитатель. Встречается она в лесах, болотах и на лугах Юго-Восточной Канады и востока США. Эта черепаха даже зимует вне воды, зарывшись в лесную подстилку. Ее карапакс достигает в длину 18 см.

Содержат коробчатых черепах в террариумах при температуре воздуха 20—28°C и относительной влажности 70—80%. В качестве грунта можно использовать землю, смешанную с песком или торф. Толщина слоя грунта 8—10 см. Обязателен просторный, но не очень глубокий бассейн, в котором черепахи любят лежать. Основные корма для коробчатых черепах — новорожденные мыши, печень, дождевые черви, рыба, салат, капуста и морковь. Овощи перед скармливанием нати-

рают на крупной терке и перемешивают с мелконарезанной печенью или рыбой. Спаривание наблюдается в течение всего года, но яйца откладываются в мае — июне (табл. 8).

В семействе **сухопутных черепах** (*Testudinidae*) насчитывается 16 родов. Однако содержание их в неволе довольно однотипно. Это всегда террариум горизонтального типа, с грунтом, ярким освещением,

8. Данные по инкубации яиц некоторых видов пресноводных черепах

Вид черепах	Количество яиц	Температура инкубации, °C	Длительность инкубации, сут
Батагур (<i>Batagur basca</i>)	10—20	28—29	74—122
Амбоинская шарнирная (<i>Cuora amboinensis</i>)	2—4	28—29	74
Китайская трехкилевая (<i>Chinemys reevesi</i>)	4—6	24—32	40—79
Индийская кровельная (<i>Kachuga tecta</i>)	5—7	25—27	60—80
Тайваньская трехкилевая (<i>Mauremys nigricans</i>)	6—10	25—30	65—95
Каспийская (<i>Mauremys caspica</i>)	8—10	28—32	60—91
Чернобрюхая (<i>Melanochelys trijuga</i>)	3—8	28—32	60
Ареольная (<i>Rhinoclemmys areolata</i>)	3—6	25—30	67—120
Американская земляная (<i>Rhinoclemmys funerea</i>)	1—6	25—30	98—104
Черная толстоголовая (<i>Siebenrockiella crassicolis</i>)	5	28—30	68—84
Иероглифовая (<i>Chrysemys concinna</i>)		23—30	66—114
Алабамская краснобрюхая (<i>Chrysemys alabamensis</i>)	3—6	27,5	63
Флоридская расписная (<i>Chrysemys floridana</i>)	12—29	25—30	49—102
Южная расписная (<i>Chrysemys picta dorsalis</i>)		22—30	48—95
Стройная краснухая (<i>Chrysemys scripta elegans</i>)	5—10	21	150
		26—30	103
		30	59—69
Пятнистая (<i>Clemmys guttata</i>)	1—4	25—30	45—70
Лесная (<i>Clemmys insculpta</i>)	До 12	25—30	40—67
Махленберга (<i>Clemmys mühlenbergi</i>)	3—5	27—29	60
Американская длинношейная (<i>Deirochelys reticularia</i>)	8	29	152
Американская болотная (<i>Emydoidea blandingi</i>)	6—11	27—29	48—82
Европейская болотная (<i>Emys orbicularis</i>)	5—10	28—30	68
		25—30	55—82
Географическая горбатая (<i>Graptemys geographica</i>)		25—30	51—83
Миссисипская горбатая (<i>Graptemys kohni</i>)		25	86
Великолепная (<i>Graptemys oculifera</i>)	3—4	25	63
Пилоспинная (<i>Graptemys pseudogeographica</i>)	7—13	22—25	52—93
Бриллиантовая (бугорчатая) (<i>Malaclemys terrapin</i>)	5—12	30	61—80
Каролинская коробчатая (<i>Terrapene carolina</i>)	2—7	29—31	56—60
		22—25	50—90
Украшенная коробчатая (<i>Terrapene ornata</i>)	3—5	23—30	55—125

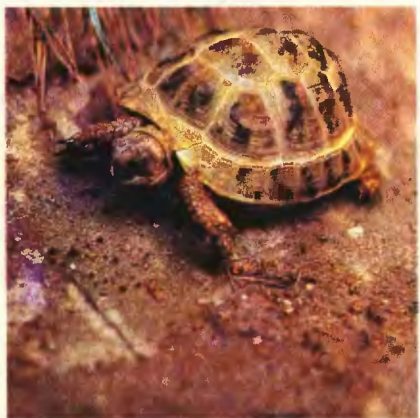
наземными укрытиями. Кормят всех сухопутных черепах фруктово-овощными смесями, периодически добавляя животные корма. Но в отличие от представителей предыдущих семейств сухопутные черепахи требовательны к температурным режимам. Это и понятно: обитают они на открытом воздухе — в среде, более подверженной температурным перепадам, чем водная стихия. Как обитатели различных регионов,

сухопутные черепахи предъявляют различные требования и к влажности воздуха. Поэтому при описании условий содержания сухопутных черепах в террариуме мы будем основное внимание уделять именно температурно-влажностным режимам.

Среднеазиатская черепаха (*Agriemys horsfieldi*) распространена в Северном и Восточном Иране, Афганистане. Северо-Западной

220. Среднеазиатская черепаха (*Agriemys horsfieldi*)

221. Балканская черепаха (*Testudo hermanni*)



222. Окаймленная черепаха (*Testudo marginata*)

223. Желтоголовая черепаха (*Indotestudo elongata*)



Индии и Северном Пакистане. В СССР населяет южные районы Казахстана и всю равнинную Среднюю Азию. Среднеазиатская черепаха — типичный обитатель песчаных и глинистых пустынь, изредка поселяется на сельскохозяйственных землях. Длина карапакса до 30 см.

В неволе черепаху содержат при температуре 20—31° С днем и 16—18° С ночью. Общий уровень влажности в террариуме должен быть низким. В зимнее время черепахи нуждаются в зимовке с ноября по март при температуре 3—8° С и относительной влажности воздуха около 90%. Спариваются черепахи с февраля по август. Длительность беременности 60—70 суток. Яйца в количестве от 2 до 6 откладываются с мая по август. Инкубация при температуре 28—32° С длится 61—63 дня. Растут черепахи медленно, половозрелости самки достигают на 12—13-м году жизни, самцы — 5—6 лет.

Лучистая черепаха (*Asterochelys radiata*) — эндемик острова Мадагаскар, населяет равнинные районы острова. Длина панциря черепах может достигать 38 см.

При содержании в неволе предпочитает температуру днем 25—28° С, ночью около 20° С. Понижение температуры ниже 15° С нежелательно. Общий уровень влажности около 50%. Любимый вид корма — дыня. Спариваются черепахи в январе — феврале. Яйца в количестве 2—4 откладываются с августа по апрель. Длительность инкубации при температуре 27° С 155 суток, при отклонениях от указанной температуры в ту и другую сторону инкубации может длиться от 121 до 271 суток.

Угольная, или красноногая, черепаха (*Geochelone carbonaria*) обитает в густых тропических лесах Колумбии, Венесуэлы, Гвианы, Бразилии, Боливии, Парагвая и Северной Аргентины. Обычные размеры черепах до 55 см, но иногда

попадают старые особи, длина панциря которых достигает 70 см!

Содержат угольных черепах в террариумах с высокой влажностью воздуха при температуре 25—30° С днем и 20—22° С ночью. Обязателен неглубокий бассейн — черепахи любят подолгу лежать в теплой воде. В неволе черепахи спариваются почти в течение всего года, кроме октября и ноября. Откладка 5—15 яиц происходит в январе — сентябре. Длительность инкубации при температуре 26—30° С составляет 106—185 суток.

При таких же условиях содержат и **шабути, или желтоногую черепаху** (*Geochelone denticulata*).

Звездчатая черепаха (*Geochelone elegans*) обитает в сухих, поросших густым кустарником лесах Индии и Шри-Ланки. Длина карапакса до 25 см.

Черепаху содержат в террариуме с повышенным уровнем влажности при температуре воздуха 24—30° С днем и 22—25° С ночью. Для стимуляции размножения полезно содержать черепах в течение 2 месяцев при температуре 18—20° С. Спаривание в неволе чаще происходит с июня по сентябрь, в это же время появляются кладки из 3—6 яиц. Длительность инкубации яиц при температуре 28—30° С и влажности воздуха 90% составляет 54—177 суток.

Пантеровая черепаха (*Geochelone pardalis*) распространена по всей Африке от Судана и Эфиопии до южной оконечности материка, где населяет преимущественно саванны и сухие нагорья.

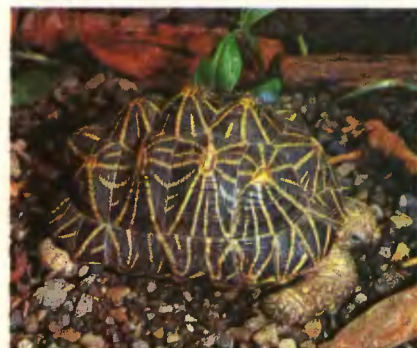
Содержат черепаху в террариумах с низким уровнем влажности, 35—40%, при температуре воздуха днем 23—30° С, ночью 20—25° С, хотя животные легко переносят снижение температуры до 15° С, что полезно перед сезоном спаривания. Кладки пантеровых черепах могут быть довольно большими — до 30 яиц. Длительность инкубации яиц при температуре 27° С составляет

224. Угольная черепаха (*Geochelone carbonaria*)

225. Звездчатая черепаха (*Geochelone elegans*) (снимок справа)



226. Пантеровая черепаха (*Geochelone pardalis*)



125—180 суток, при более низких температурах она может затягиваться до 230 суток, а в неблагоприятных условиях в природе иногда и до 440 суток!

Шпороносная черепаха (*Geochelone sulcata*) живет в пустынных районах Африки (от Сенегала до Эфиопии). Свое название она получила за длинные бедренные шпоры. Размеры шпороносных (как и пантеровых) черепах очень внушительные — иногда длина их панциря достигает 70 см.

Содержат черепах в просторных сухих террариумах при температуре воздуха 28—30° С днем и 20—22° С ночью. Спариваются черепахи в течение всего года, но яйца откладывают в июле — августе. В кладках от 17 до 31 яйца. Длительность инкубации яиц при температуре 30—32° С составляет 99—103 дня.

Желтоголовая черепаха (*Indotestudo elongata*) распространена от Северо-Восточной Индии через Мьянму, Таиланд, Лаос, Камбоджу, восточные районы Северного Вьетнама до Малайзии. Она обычна в холмистых районах и отличается удивительной устойчивостью к высоким температурам. Длина карапакса до 28 см.

В неволе желтоголовую черепаху содержат в сухих террариумах с температурой воздуха 27—31° С с локальным обогревом до 35° С, ночью температура снижается на 5—7° С. Спаривание у черепах длится с января—февраля по апрель. В кладках 3—4 яйца, инкубация которых при температуре 28° С длится 133—151 день.

Гладкая киникса (*Kinixys belliana*) широко распространена в Африке от Сенегала до южной оконечности материка. Обитает в сухих холмистых районах. Длина панциря до 20 см. В природе черепахи, помимо различных высших растений, поедают грибы и гигантских улиток рода *Achatina*. Активны в период дождей, в Южной Африке — с октя-

бря по апрель; в засушливое время впадают в спячку.

В неволе гладкую киниксу содержат при температуре 26—30° С и повышенном уровне влажности. Спариваются черепахи в конце октября — начале ноября. Яйца в количестве 4 шт. обычно появляются в январе. Длительность их инкубации при температуре 25—30° С длится в среднем 123 дня.

Эластичная черепаха (*Malacochersus tornieri*) — черепаха с необычайно мягким панцирем длиной до 15 см. Распространена в изолированных районах Кении и Танзании. Наиболее предпочтительные места обитания — холмы, поросшие колючим кустарником, с каменистыми обнажениями. Не имея оснований полагаться на защиту своего панциря, при любой опасности черепахи прячутся в трещинах каменных пород — вытащить оттуда раздувшуюся черепаху почти невозможно.

В неволе эластичных черепах содержат в сухих террариумах с температурой воздуха 22—28° С, при невысоком уровне влажности. Спаривание и откладка 1—2 яиц происходят почти в течение всего года, кроме января и февраля. Длительность инкубации яиц при температуре 28—30° С составляет 117—188 суток.

Египетская черепаха (*Pseudotestudo kleinmanni*) встречается в засушливых районах Ливии и Северного Египта. Длина карапакса до 10 см.

В неволе черепаху содержат в террариумах с низким уровнем влажности при температуре 28—32° С. Спариваются черепахи с сентября по март. Откладка 1—2 яиц с апреля по июль. Длительность инкубации при температуре 30° С составляет 97—119 суток.

Средиземноморская черепаха (*Testudo graeca*) распространена в Северной Африке, Южной Испании, восточной части Балканского полуострова, в Передней Азии,

Сирии, Иране, Ираке, в СССР — на Черноморском побережье Кавказа, на юг до Абхазии, в Дагестане, Азербайджане, Армении и Грузии. На протяжении всего ареала в нашей стране численность средиземноморской черепахи быстро сокращается и она внесена в Красную книгу СССР. Населяет черепаха разнообразные местообитания — от сухих склонов гор и степей до низменных лесов и садов. Так как содержание подвида средиземноморской черепахи, обитающего в нашей стране, в условиях террариума недопустимо, все приводимые далее рекомендации относятся к номинальному подвиду — *T. g. graeca*.

В неволе средиземноморскую черепаху содержат в сухих террариумах при температуре 26—31° С днем и 20—21° С ночью. В зимнее время животные нуждаются в зимовке длительностью 2—3 месяца при температуре 3—8° С и более высокой, чем обычно, влажности воздуха. Спариваются черепахи с мая по август. Длительность беременности 85—130 суток. Откладка 4—12 яиц происходит с июля по сентябрь. При температуре 28—32° С длительность инкубации составляет 58—102 дня. Самки становятся половозрелыми в 11—14 лет, самцы — в 5 лет. Размеры взрослых черепах достигают 30 см.

Балканская черепаха (*Testudo hermanni*) встречается в Восточной Испании, Южной Франции, Италии, странах Балканского полуострова, на Сицилии, Корсике, Сардинии и Балеарских островах. Черепаха населяет сухие степи, низменности и предгорья, поросшие кустарниками и редколесьем. Длина панциря достигает 30 см.

Содержат балканскую черепаху при температуре 25—32° С и низкой влажности. В зимнее время животные нуждаются в зимовке при температуре около 10° С и влажности до 80%. Спаривания наблюдаются с апреля по август, длительность

беременности 70—90 дней. Количество яиц в кладке от 1 до 5. При температуре 28—32° С яйца инкубируются в течение 53—92 суток. Половозрелости самки достигают в 11—14 лет, самцы — в 5.

Окаймленная черепаха (*Testudo marginata*) обитает только в Южной Греции, где придерживаются сухих склонов предгорий, густо поросших кустарником. Это крупная черепаха с длиной карапакса до 35 см.

В неволе окаймленную черепаху содержат в сухих террариумах при температуре 25—32° С днем и на 5—7° С ниже ночью. В зимнее время животные нуждаются в зимовке при температуре около 10° С и влажности воздуха до 80%. Спариваются черепахи обычно в марте, беременность длится 60—150 суток. Яйца появляются в мае, июне и августе. В кладке до 18 яиц, длительность инкубации которых при температуре 25° С составляет 80—83 дня, 30° С — 74 дня.

Семейство **трехкоготных черепах** (*Trionychidae*) представлено 6 родами, из которых в неволе содержат только триониксов.

Злой трионикс (*Trionyx ferox*) встречаются только в реках полуострова Флорида. Длина панциря черепахи до 45 см. Этих очень подвижных черепах лучше содержать в аквариумах с температурой воды 24—28° С и воздуха 26—30° С. Наиболее предпочитаемые виды корма — рыба и новорожденные мыши, но изредка поедают салат и капусту. Спариваются черепахи в марте — апреле. Откладка яиц в количестве 9—24 может происходить несколько раз в году. Длительность инкубации при температуре 28—30° С составляет 64—79 суток.

В таких же условиях можно содержать гладкого (*T. muticus*) и колючего (*T. spiniferus*) триониксов. Длительность инкубации яиц первого из них при температуре 25—31° С составляет 59—102 дня, второго 53—96 дней.

Семейство **змеиношейных черепах** (*Chelidae*) представлено 9 родами, распространенными в Южной Америке, Австралии и Новой Гвинее. В неволе успешно содержатся и размножаются представители всех родов змеиношейных черепах, кроме наиболее редкой **ложной эмидуры** (*Pseudemidura umbrina*).

Гладкошпипная змеиношейная

черепаха (*Chelodina longicollis*) обитает в реках и озерах Восточной Австралии. Длина карапакса черепахи достигает 30 см.

Содержат черепаху в просторных аквариумах при температуре воды 24—28° С и воздуха 25—30° С. Вода в аквариуме должна хорошо фильтроваться. Кормят черепах рыбой, креветками, новорожденными мыша-

227. Колючий трионикс (*Trionyx spiniferus*)

228—243. Змеиношейные черепахи:

228. Бурая жабоголовая черепаха (*Phrynops hillari*)

229. Аргентинская гидромедуза (*Hydro-medusa tectifera*)

230. Мата-мата (*Chelus fimbriatus*)



ми, дождевыми червями и мясом кальмара.

Точно в таких же условиях содержат косую змеиношейную (*Ch. oblonga*), новогвинейскую змеиношейную (*Ch. novaeguineae*), короткошейную черепаху Крефта (*Emydura krefftii*), зубчатую (*Elseya dentata*) и широкогрудую (*E. latisternum*) элсею. Сведения по инкубации яиц этих черепах представлены в табл. 9.

9. Инкубация яиц некоторых змеиношейных черепах

Вид черепах	Количество яиц	Температура инкубации, °С	Длительность инкубации, сут
Гладкошпинная змеиношейная (<i>Ch. longicollis</i>)	8—18	27—30	65—78
Косая змеиношейная (<i>Ch. oblonga</i>)	9	25—27	70—100
Новогвинейская змеиношейная (<i>Ch. novaeguineae</i>)	9—12	26—28	80—94
Короткошейная Крефта (<i>Emydura krefftii</i>)	10	28—30	45—50
Фицройская (<i>Rheodytes leucops</i>)	До 30	30	47
Зубчатая элсея (<i>Elseya dentata</i>)		28	160
Широкогрудая элсея (<i>Elseya latisternum</i>)		20	54

Мата-мата (*Chelus fimbriatus*) обитает в стоячих водах в северных и центральных районах Бразилии, Гвианы, Венесуэлы, Гайаны и Суринама. Карапакс длиной до 40 см. В природе черепаха питается почти исключительно живой рыбой, редко поедает моллюсков, лягушек и водоплавающих птиц.

В неволе черепаху содержат в просторных акватеррариумах при температуре воды 28—30° С, воздуха 28—31° С. Мата-мата — одна из наиболее теплолюбивых черепах; уже при температуре воды 24° С она отказывается от корма. Кормят черепах в неволе рыбой, предпочтительно живой. Однако сведения о ее чрезмерно узкой пищевой специализации в неволе сильно преувеличены — живущая у нас черепаха прекрасно питается размороженной рыбой, лягушками, а при высокой температуре начинает есть даже мышей и куриное мясо. Мата-мата

не любит яркого света, поэтому в разных местах над бассейном укрепляют экраны, создающие затененные участки. Спариваться черепахи могут в течение всего года, яйца появляются в октябре — декабре. В кладке до 28 яиц, длительность инкубации которых при температуре 30° С составляет 60—140 суток, 28° С — 194 дня, 24—25° С — 250—311 суток. Выкармливают молодых

черепах мальком различных рыб. **Аргентинская гидромедуза** (*Nudromedusa tectifera*) населяют реки и озера Аргентины, Парагвая, Уругвая и Юго-Восточной Бразилии. Длина панциря черепахи до 30 см. В природе черепаха ведет ночной образ жизни, охотясь за рыбой и другими водяными животными.

При содержании в акватеррариуме черепаха избегает яркого света, но по утрам охотно греется под лампой. Температура воды должна быть 20—26° С. В летнее время черепахи нуждаются в охлаждении и сохраняют активность даже при температуре ниже 10° С. В конце лета — начале осени черепахи спариваются, яйца появляются в сентябре — октябре. В кладках 10—14 яиц, из которых при температуре 25—30° С через 105—110 суток вылупляются молодые.

Бурая жабоголовая черепаха (*Phrynops Geoffroyanus*) — крупная

черепаха с длиной карапакса до 40 см, населяющая водоемы Гайаны, Суринама, Гвианы на юге до Аргентины на севере.

Черепах содержат в просторных акватеррариумах при температуре воды 25—30° С и воздуха — 27—32° С. Основные корма — рыба, мыши и цыплята. Спариваются черепахи в апреле — мае, яйца появляются с октября по февраль. Количество яиц в кладках до 12 шт. За сезон черепаха может делать до 5 кладок. Длительность инкубации яиц при температуре 28—30° С составляет 120—130 суток. В момент вылупления черепахатам часто приходится помогать выбираться из яйца. Жабоголовые черепахи довольно агрессивны по отношению друг к другу, поэтому содержать их нужно раздельно, а соединять только на время спаривания.

В таких же условиях содержат и **выпуклую черепаху** (*Mesoclemmys gibbus*). Длительность инкубации яиц черепах этого вида при температуре 28—32° С составляет 152 дня.

Плоская черепаха (*Platemys platycephala*) часто встречается в прудах и озерах Северной Бразилии, Гвианы, Эквадора и Колумбии. Длина карапакса черепахи достигает 18 см.

Содержат плоских черепах в аквариумах с хорошо фильтрующейся водой при температуре 28—32° С. Питаются они рыбой, новорожденными мышами, креветками. Спаривание и откладка яиц происходят в течение всего года. В кладках до 6 яиц. Длительность инкубации при температуре 28—30° С составляет 108—115 суток.

Пеломедузовые черепахи (*Pelomedusidae*) представлены 5 родами, распространенными в Африке, на острове Мадагаскар и в Южной Америке. В неволе чаще других содержат щитконогих (*Podocnemis*) и складных (*Pelusios*) черепах.

Терекай, или тракакса (*Podocnemis unifilis*), — крупная черепаха с

длиной панциря до 45 см, обитающая в реках Венесуэлы, Гвианы и Бразилии, Суринама и Гайаны. В неволе черепаху содержат в просторных акватеррариумах при температуре воды 24—28° С, воздуха 25—30° С. В зимнее время легко переносит падение температуры до 15—18° С. Кормят тракаксу рыбой, мышами, цыплятами; кроме этого, она охотно поедает салат и капусту. Спариваются черепахи в конце сезона дождей, а в сухой сезон откладывают 15—25 яиц, длительность инкубации которых при температуре 28—30° С составляет 75—80 суток.

Содержать в неводе **аррау, или тартаругу** (*P. expansa*), затруднительно из-за ее больших размеров — длина взрослых черепах достигает 80 см, хотя принципиально условия ее содержания ничем не отличаются от условий содержания тракаксы. Длительность инкубации яиц этой черепахи, обитающей в среднем течении Амазонки, Ориноко и Магдалены, при температуре 28—30° С составляет 42—47 суток.

Темная складная черепаха (*Pelusios subniger*) обитает в Восточной Африке и на близлежащих островах. Взрослые животные имеют длину карапакса до 45 см. Образ жизни — сумеречный и ночной.

В неволе темную складную черепаху содержат в просторном акватеррариуме при температуре воды 28—30° С и воздуха 29—31° С. В летнее время ее можно содержать в уличном бассейне. Кормят черепаху рыбой, мышами, цыплятами, капустой и салатом. В кладках до 15 яиц, инкубация их при температуре 28—30° С длится 58 суток.

В сходных условиях содержат и близкородственную *P. castaneus*, длительность инкубации яиц которой при температуре 30—31° С составляет 57 суток.

Ящерицы

Семейство **гекконов** (Gekkonidae) включают в себя 80 родов и более 670 видов. По понятным причинам мы сможем остановиться только на небольшом количестве видов этих ящериц — наиболее часто содержащиеся в неволе.

Пятнистый зублефар (*Eublepharis macularius*) — наиболее часто содержащийся в неволе представитель небольшого рода примитивных гекконов, распространенных в Восточной и Юго-Западной Азии. Пятнистый зублефар встречается от Восточного Афганистана на юге через Пакистан до Белуджистана и на восток до Западной Индии. Населяет каменистые предгорья и ползучие пески. Ведет исключительно ночной образ жизни. Общая длина 21 см.

В неволе ящериц содержат только парами (из-за агрессивности самцов друг к другу). Грунт — смесь песка с галькой, укрытия в виде плоских камней и естественных и искусственных нор. Увлажнение грунта снизу. Температура содержания 30—31° С днем и 20—21° С ночью, хотя животные легко переносят падение температуры до 12° С и даже не прекращают при этом питаться. Охлаждение до таких температур полезно в зимнее время, как стимуляция спаривания. Относительная влажность в террариуме должна быть около 40—45%. Основные корма — сверчки, тараканы и новорожденные мыши. Период спаривания начинается в январе, достигает пика в феврале — марте и спадает в апреле. Самки откладывают 3—4 пары яиц с месячным интервалом. Длительность инкубации яиц при температуре 27° С составляет 56—63 дня, 28—30° С — 45—56 дней. Половозрелость наступает на 2—3-м году жизни. Продолжительность жизни в неволе около 20 лет.

Ленточный геккон (*Coleonyx variegatus*) — небольшая ящерица, с

длиной около 10—12 см, распространенная от юго-запада США до Панамы в полупустынных и каменистых предгорьях. Гекконов содержат парами в небольших террариумах горизонтального типа с низким уровнем влажности при температуре воздуха 22—28° С днем и около 20° С ночью. Локальный обогрев до 32° С. Грунт — песок или гравий. Размножение происходит с апреля по август — самки делают 3—4 кладки по 1—2 яйца, длительность инкубации которых при температуре 26—30° С составляет 42—72 дня.

Сцинковый геккон (*Teratoscincus scincus*) — частый обитатель любительского террариума. Встречается ящерица в Восточном Иране, Северном Афганистане и Пакистане. В пределах СССР — по песчаным пустыням Средней Азии и Казахстана. Длина тела 9—10 см.

Образ жизни исключительно ночной.

Содержат геккона в сухих террариумах горизонтального типа. Грунт — песок слоем 10—15 см с увлажнением снизу. Укрытия — естественные и искусственные норы, половинки цветочных керамических горшков на грунте вблизи источника обогрева. Температура содержания 26—30° С днем и 20—21° С ночью. В зимнее время ящерицам полезен (но не обязателен) период охлаждения. Спариваются гекконы ранней весной. В максимально короткие сроки после спаривания желательно рассадить самцов и самок, чтобы избежать травмирования животных друг другом в борьбе за место для откладки яиц. Яйца в количестве 1—2 появляются с марта по июнь. При температуре 28—30° С инкубация длится 72—93 дня. Половозрелость наступает в 12 месяцев.

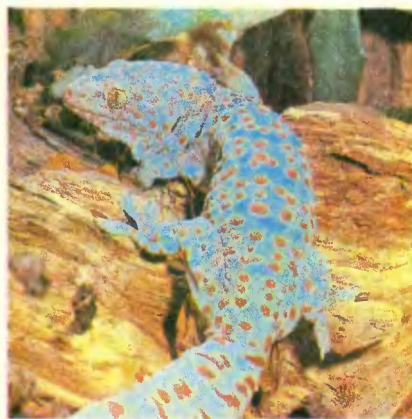
Гребнепалый геккон (*Crossobamon evermanni*) населяет барханные и слабозакрепленные бугристые пески Средней Азии. Вне СССР встречается на северо-западе Афганистана и на севере Ирана.

231. Пятнистый зублефар (*Eublepharis macularius*)

232. Токи (*Gekko gekko*) (снимок справа)



233. Индомалайский лопастнохвостый геккон (*Ptychozoon lionotum*)



234. Сцинковый геккон (*Teratoscincus scincus*)



236. Гребнепалый геккон (*Crossobamon evermanni*)



235. Каспийский геккон (*Tenuidactylus caspius*)



237. Синехвостый дневной геккон (*Phelsuma cerediana*)



238. Бархатный геккон Робуста (*Oedura robusta*) (снимок справа)



239. Дневной мадагаскарский геккон (*Phelsuma madagascariensis*)



Общая длина взрослых особей до 14 см, из которых $\frac{2}{3}$ приходится на хвост.

Содержат ящерицу в таких же террариумах, как и сцинкового геккона. Температура содержания 28—30° С днем и 22—24° С ночью. Спариваются гекконы в апреле — мае, начале лета. За сезон самки делают 3—4 кладки из 1—2 яиц. Молодые первой генерации появляются в природе в конце июля — начале августа, второй — в сентябре — октябре. Длина их тела 25—32 мм. Половозрелость наступает в годовалом возрасте.

Пискливый геккончик (*Alsophylax pipiens*) распространен в Средней Азии и Казахстане. Вне СССР — в Северо-Восточном Иране, Афганистане и далее на восток вплоть до Северного Китая. Длина тела 4 см. Обитают геккончики по склонам обрывов, в саксаульниках, на каменистой и глинистой, нередко лишенной растительности почве.

Содержат геккончиков в террариумах горизонтального типа. Грунт — песок в смеси с гравием и плоскими камнями, увлажнение грунта снизу. Общий уровень влажности низкий. Температура воздуха днем 28—31° С, ночью 22—24° С. Откладка яиц с мая по август; за это время самка, вероятно, делает несколько кладок по 1—2 яйца. Инкубация при температуре 28—30° С длится 80—94 дня.

Токи (*Gekko gecko*) — наиболее часто содержащийся в неволе экзотический геккон. Родина его — тропические леса Юго-Восточной Азии. Активность — ночная. Общая длина 30—35 см.

Содержат токи в террариумах вертикального типа с удобной для лазания задней стенкой. Температура содержания 28—32° С днем и 24—25° С ночью. Уровень влажности в террариуме должен быть высоким, для чего его обильно озеленяют. Помимо насекомых, токи хорошо едят новорожденных мышей и пере-

пелиные яйца. Спаривание и откладка яиц происходят в течение всего года, кроме декабря и января. В кладке 1—2 яйца, которые самка приклеивает к окружающим предметам. При температуре инкубации 28—30° С молодые вылупляются на 134-й день, 25—29° С — через 107—204 дня. Для стимуляции продолжения кладки желательно оставлять яйца и скорлупу от них в террариуме. В период яйцекладки самки очень нуждаются в минеральных добавках.

Полупалый геккон (*Hemidactylus tabouia*) широко распространен в странах Юго-Восточной Азии, Африки и Южной Америки, где населяет не только тропические леса, но и постройки городского и сельского типа. Общая длина геккона 10—11 см.

Для содержания полупалого геккона используют небольшие террариумы вертикального типа с высоким уровнем влажности и температурой 28—30° С днем и 20—24° С ночью. Спариваются и откладывают яйца гекконы в течение всего года; как и у токи, яйца полупалого геккона приклеиваются к окружающим предметам. При инкубации в террариуме из этих яиц через 36—47 суток вылупляются молодые в количестве 1—2. Половозрелость наступает через 10 месяцев.

Индомалайский лопастнохвостый геккон (*Ptychozoon kuhli*) распространен по всему Малайскому полуострову, на Суматре, Калимантане, Яве и других близлежащих островах. Ящерица ведет исключительно древесный образ жизни, активна ночью. Общая длина животного до 20 см.

Содержат геккона в террариумах вертикального типа при температуре воздуха 26—28° С днем и около 24° С ночью, высоким уровне влажности. Террариум следует обильно озеленить и опрыскивать 2 раза в день — утром и вечером. Спариваются ящерицы в течение всего года,

кладки из 1—2 яиц появляются в апреле, июне, сентябре и ноябре. За сезон может быть сделано 4—5 кладок с интервалом в 2 недели одна от другой. При температуре 25—30° С инкубация длится 58—127 суток.

Стенной геккон (*Tarentola mauritanica*) обычен в южной части Европы, Испании и Северной Африке. Обитает на скалах, стенах зданий и заборах. Общая длина ящерицы 14 см.

Для содержания стенного геккона используют небольшие террариумы вертикального типа. Дневная температура 26—30° С, локальный обогрев до 35° С. Самка откладывает 1—2 яйца, из которых через 45—50 суток при температуре 27—30° С вылупляются гекконы.

Цепкохвостый геккон (*Lygodactylus picturatus*) распространен от Южной Танзании до Замбии, в Западном и Восточном Заире. Общая длина ящерицы 8—9 см. На кончике хвоста этого геккона расположены специальные приспособления для удержания на гладких поверхностях, называемые ампулярными рядами и аналогичные расширенной подпальцевой пластинке других гекконов.

Для содержания цепкохвостого геккона используют небольшие террариумы вертикального типа с удобной для лазания задней поверхностью. Температура содержания 25—32° С днем и 18—22° С ночью. Самки откладывают 1—2 яйца, длительность инкубации которых при температуре 25° С составляет 50—95 суток.

Дневной Мадагаскарский геккон (*Phelsuma madagascariensis*) полностью оправдывает свое название — ящерица ведет исключительно дневной древесный образ жизни и встречается только на Мадагаскаре. Общая длина животного до 23 см.

Дневных мадагаскарских гекконов содержат в террариумах вертикального типа с обилием зелени, при высоком уровне влажности и темпе-

ратуре воздуха 28—30° С днем и 20—22° С ночью. Помимо насекомых, гекконы охотно поедают мягкие фрукты — бананы, груши и пр. Самки откладывают 1—2 яйца в пазухи листьев, дупла и другие укрытия на ветвях. Яйца обычно склеены между собой. При температуре 30° С молодые вылупляются через 58 суток, при 25—28° С — через 50—60 суток.

Серый геккон (*Tenuidactylus russowi*) распространен в Средней Азии и Казахстане, в отрыве от основного

10. Данные по инкубации яиц гекконов (количество яиц: у желтоголового геккона 1, у всех остальных видов 1—2)

Вид гекконов	Температура инкубации, °С	Длительность инкубации, сут
Японский токи (<i>Gekko japonicus</i>)	28—30	55
Полупалый Брукка (<i>Hemidactylus brooki</i>)	25—30	75—118
Полупалый Гарнота (<i>Hemidactylus garnoti</i>)	28—30	45—65
Толстопалый (<i>Lepidodactylus lugubris</i>)	26—30	48—135
Твердопалый Биброна (<i>Pachydactylus bibroni</i>)	28—30	60—90
Обыкновенный твердопалый (<i>Pachydactylus laevigatus</i>)	30	38—84
Африканский карликовый (<i>Tropiocolotes levitoni</i>)	20—28	44—93
Колючехвостый (<i>Tenuidactylus spinicauda</i>)	28—30	70—85
Бирманский лопастнохвостый (<i>Ptychozoon lionotum</i>)	20—27	32
Шишкохвостый (<i>Nephurus deleani</i>)	29—30	55—56
Дневной Гюнтера (<i>Phelsuma guentheri</i>)	25—30	52—82
Украшенный дневной (<i>Ph. ornata</i>)	28—31	54
Смирный дневной (<i>Ph. modestum</i>)	28—30	55—62
Альдабровский дневной (<i>Ph. abbotti</i>)	24—30	70—80
Желтоголовый (<i>Gonotodes fuscus</i>)	25—30	50—110

240. Гладкоголовая круглохвостая
игуана (*Leioscephalus carinatus*)



241. Каролинский анолис (*Anolis carolinensis*)



ареала известен также из Восточного Предкавказья. Вне СССР обитает в Северо-Восточном и Восточном Иране и Северо-Западном Китае. Ящерица обитает в песчаных и глинистых полупустынях, на обрывистых склонах холмов и оврагов, среди обломков и в осыпях скал, на стенах жилых и заброшенных построек.

Содержат геккона в террариумах кубического типа с каменными горками и стенками для лазания. Грунт — гранитная крошка или галька. Температура содержания 26—30°C днем и около 20°C ночью. Общий уровень влажности низкий. Спариваются гекконы в апреле — мае. Откладка яиц в июне. За сезон самки делают 2—3 кладки по 1—2 яйца. Длительность инкубации при температуре 25—30°C составляет 45—55 суток (табл. 10).

В таких же условиях содержат и других гекконов этого рода, в том числе обитающих в нашей стране.

Условия содержания гекконов довольно однотипны, и, опираясь на знание экологии вида, любитель может с достаточной степенью вероятности подобрать их сам, даже без какой-либо дополнительной информации.

Семейство игуаны (Iguanidae) включает в себя 50 родов и более 700 видов. Среди них некоторые — террариумные любимцы. Именно на них мы и остановимся.

Род **анолисы (Anolis)** наиболее многочисленный в семействе игуан (до 300 видов). Животные распространены от юга Северной Америки до Боливии и Парагвая, а также на островах Карибского бассейна. Все они ведут древесный образ жизни.

Всех анолисов содержат в террариумах вертикального типа с хорошим озеленением, кормят их насекомыми, хотя они охотно поедают и мягкие фрукты (бананы, груши и пр.) и специальные смеси на их основе. Основные различия в содержании анолисов сводятся к разнице в

предпочитаемых температурах, влажности и уровня освещенности. Последнее не столь важно, так как почти все анолисы предпочитают высокую освещенность, лишь некоторые редкие виды требуют ее более умеренную, или, наоборот, крайне высокую. К первым относится полосатый анолис (*A. lineator*), ко вторым — барбадосский анолис (*A. goquet*). Для подбора температурно-влажностного режима для анолисов приводим упрощенный вариант таблицы Л. Шмидта (табл. 11).

11. Температурно-влажностные режимы содержания некоторых видов анолисов

Вид и подвид	Температура содержания, °C	Влажность, %
<i>Anolis aeneus</i>	23—29	50—90
<i>A. carolinensis</i>	24—26	60—70
<i>A. garmani</i>	24—26	60—95
<i>A. griseus</i>	28—35	65—85
<i>A. lineator</i>	Около 26	70—75
<i>A. lucius</i>	28—35	60—85
<i>A. marmoratus</i>	20—25	Около 90
<i>alliaceus</i>		
<i>A. m. girafus</i>	25—32	Около 70
<i>A. m. inornatus</i>	22—28	50—60
<i>A. m. marmoratus</i>	25—32	Около 70
<i>A. m. setosus</i>	22—28	50—70
<i>A. m. speciosus</i>	22—28	Около 70
<i>A. oculatus montanus</i>	26—28	70—75
<i>A. roquet extremus</i>	26—28	75—85
<i>A. r. majolgrisi</i>	27—30	50—70
<i>A. r. roquet</i>	24—26	60—80
<i>A. r. salinei</i>	25—30	70—80
<i>A. r. summus</i>	18—25	80—90
<i>A. r. zebrilus</i>	25—30	Около 75
<i>A. trinitatis</i>	28—35	70—90
<i>procuratoris</i>		
<i>A. t. trinitatus</i>	Около 30	60—90

Размножение анолисов несложно. Все они откладывают 1—2 яйца, инкубируют которые при 28—30°C, длительность инкубации от 25 до 90 суток.

Род василиски (Basiliscus) насчитывает всего 4—5 видов, распространенных от Южной Мексики до Венесуэлы и Эквадора.

Обыкновенный василиск (B. basiliscus) — ярко-зеленая игуана, населяющая тропические леса Панамы и Коста-Рики. Ящерица имеет общую длину до 80 см и ведет древесный образ жизни.

Содержат обыкновенного василиска в просторном террариуме вертикального типа с повышенным уровнем влажности (80—90%). Террариум нужно обильно озеленить и опрыскивать 2 раза в день — утром и вечером. Обязательно оборудовать бассейн. Дневная температура 24—30°C, ночная — около 24°C. В неволе василиски едят мышей, мелкую рыбу, насекомых, бананы, апельсины и другие фрукты. Спаривание и откладка яиц происходят в течение всего года, количество яиц в кладке до 20. Инкубация яиц проходит при температуре 26—30°C и 100% влажности воздуха, длительность ее 60—142 дня.

Шлемоносный василиск (B. plimifrons) обитает в лесах Коста-Рики и Гватемалы. Размеры ящерицы и образ жизни такие же, как и у обыкновенного василиска.

Основные требования к содержанию шлемоносного василиска такие же, как и для обыкновенного василиска, только дневные температуры

242. Полосатый василиск (Basiliscus vittatus)



должны быть чуть выше (26—33°C), а ночные ниже (16—21°C). Спаривание и откладка 11—15 яиц происходят в течение всего года. Длительность инкубации яиц при температуре 30—32°C 55—66 суток.

В аналогичных условиях содержат и полосатого василиска (*B. vittatus*).

Род заборные игуаны (Sceloporus) насчитывает 100 видов, распространенных от Юго-Западной Канады до Панамы.

Восточная заборная игуана (Sceloporus undulatus) — наиболее часто содержащийся в неволе вид этого рода. Распространена ящерица в восточных и центральных районах США до Техаса, встречается как в открытых каменистых пустынях, так и на лесных склонах. Общая длина 10—15 см.

Содержат заборную игуану в просторных террариумах горизонтального типа, но с удобными стенками для лазания, по которым животные легко передвигаются. Температура содержания 25—30°C, локальный обогрев 35°C. Общий уровень влажности низкий, освещенность — высокая. Кормят игуан насекомыми, некоторые ящерицы охотно поедают семена и листья капусты или салата, а крупные экземпляры — новорожденных мышей. Спариваются ящерицы весной и осенью. За сезон размножения самки откладывают по 4—12 яиц 1—3, чаще 2 раза. Длительность инкубации при температуре 25—30°C (в террариуме) составляет 35—41 день, а при 25°C — 60—70 суток.

В таких же условиях содержат яйцекладущих заборных игуан (*S. grammicus*, *S. jarrovi*, *S. poinsetti*), рожающих от 3 до 16 молодых после 5—9 месяцев беременности.

Род жабовидные ящерицы (Phrynosoma) насчитывает 15 видов, распространенных от Юго-Западной Канады до Гватемалы.

Круглохвостая жабовидная ящерица (P. modestum) распространена от Техаса и Аризоны до Централь-

ной Мексики, населяет сухие каменистые и песчаные пустыни.

Содержат жабовидных ящериц в террариумах горизонтального типа с низким уровнем влажности. Грунт — мелкий песок слоем 8—10 см с увлажнением снизу. Температура содержания 28—30°C днем (а под обогревом до 40°C) и 15—20°C ночью. В зимнее время ящерицы нуждаются в зимовке при температуре около 10°C длительностью 2 месяца. Основной вид корма — сверчки, но иногда надо давать муравьев и их яйца. Спариваются ящерицы обычно в январе. Длитель-

ность беременности около 30 дней. Кладки из 10—12 яиц появляются в феврале — апреле. Инкубация их при температуре 28—30°C длится 55—62 дня.

В сходных условиях содержат большинство видов жабовидных ящериц. Количество яиц в кладках некоторых видов может достигать 30, есть среди жабовидных ящериц и яйцеживородящие виды, например жабовидная ящерица Дугласа (*P. douglassi*), которая рождает за сезон от 6 до 36 молодых.

Род настоящие игуаны (*Iguana*) насчитывает всего два вида, из кото-

рых в террариуме, как правило, содержат обыкновенную игуану (*Iguana iguana*), распространенную от Южной Мексики по всей Центральной Америке. Игуаны ведут преимущественно древесный образ жизни. Общая длина взрослых животных достигает 180 см.

Для содержания обыкновенной игуаны используют большие террариумы с просторным бассейном, так как животные охотно плавают. В террариуме должны быть массивные ветви, на которых ящерицы проводят большую часть времени. Общий уровень влажности в террариуме около 90%. Температура содержания 28—30°C днем и 20—21°C ночью. Кормят взрослых игуан 2—3 раза в неделю. Рацион состоит из фруктов, овощей, раз в неделю ящерицам дают мышей или цыплят.

Спариваются обыкновенные игуаны в июне — сентябре. Беременность длится 47—49 суток. Беременные самки за 4—7 дней до кладки становятся беспокойными и ищут место. Количество яиц в кладках очень большое — до 53, рекордное число — 86! В неволе сезон размножения часто сдвигается — не редкость откладка яиц в мае, июле, августе и октябре. При температуре 24—31°C инкубация длится 59—85 суток, 30°C — 80—81 день, 26—33°C — 56—71 день.

Максимальная длительность жизни в неволе 12 лет и 5 месяцев.

Семейство агамы (*Agamidae*) представлено 30 родами и более чем 300 видами, распространенными по всему миру за исключением севера Палеарктики и Мадагаскара. Несколько родов агам имеют своих представителей и в нашей стране.

Степная агама (*Trapelus sanguinolenta*) — наиболее обычный вид ящериц, населяющих пустыни и полупустыни Средней Азии и Южного Казахстана. Вне СССР она встречается в Северном и Северо-Восточном Иране, Северном Афганистане и Северо-Западном Китае.

Содержат степных агам в террариумах горизонтального типа при температуре 28—30°C днем (под обогревом до 35°C) и 20—25°C ночью. Общий уровень влажности низкий. Грунт — песок с увлажнением снизу. Обязательны ветки, на которых агамы любят сидеть. Самцы степной агамы очень драчливы в период размножения, поэтому этих ящериц лучше содержать группами из одного самца и нескольких самок. Основной корм — насекомые, но агамы, кроме того, хорошо поедают яблоки, апельсины, бананы, салат и ростки овса. Спаривание наблюдается в марте — мае месяце. Начиная с апреля самки 2—3 порциями откладывают от 4 до 18 яиц; таким образом, беременность составляет около 40 суток. Длительность инкубации яиц при температуре 27—28°C 50—52 дня.

Кавказская агама (*Stellio caucasia*) — представитель другого рода агам нашей страны. Эта ящерица встречается на отвесных склонах в Восточном Закавказье, Дагестане, Туркмении и Таджикистане. Вне СССР — в Северо-Восточной Турции, Иране, Ираке, Афганистане и Северо-Западном Пакистане. Общая длина ее 36 см.

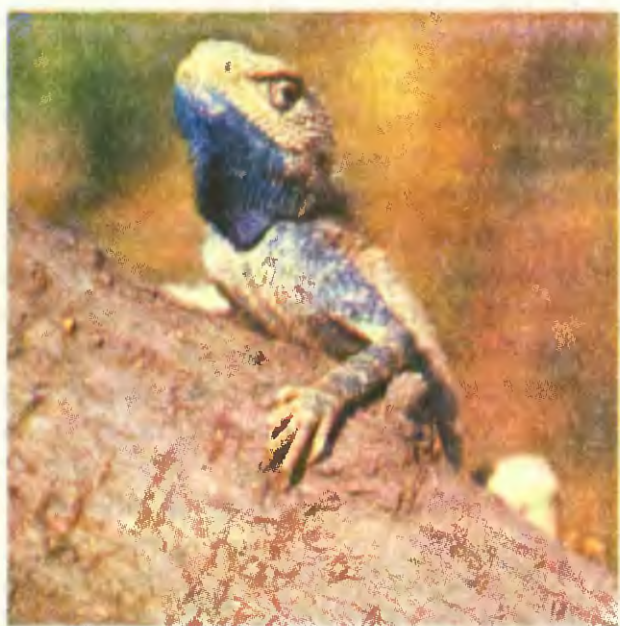
Содержат кавказских агам в просторных террариумах горизонтального типа при температуре 28—30°C днем (под обогревом до 40—45°C) и 18—20°C ночью. Грунт — гравий. Заднюю стенку террариума выполняют в виде скалы с неглубокими щелями, в которых агамы и прячутся. Основным кормом служат различные насекомые, 1—2 раза в неделю ящерицам дают апельсины, яблоки, ростки овса и новорожденных мышей. В зимнее время агамы нуждаются в охлаждении. Спариваются кавказские агамы с марта по июнь. Откладка яиц в мае — июне. За сезон возможны 2 кладки. В кладках от 4 до 14 яиц. Длительность беременности 30—40 суток.

243. Настоящая игуана (*Iguana iguana*)



244. Степная агама (*Trapelus sanguinolenta*)

246. Туркестанская агама (*Stellio lehmanni*)



245. Кавказская агама (*Stellio caucasia*) (снимок справа)



При температуре 29—30°C инкубация длится 47—52 дня.

При таких же условиях содержат и другие виды горных агам этого рода, обитающих в нашей стране, — туркестанскую агаму (*S. lehmanni*) и агаму Чернова (*S. chernovi*). Длительность инкубации яиц агамы Чернова при температуре 29°C составляет 46 суток.

Ушастая круглоголовка (*Phrynosoma macleayi*) — представитель обширного рода (около 40 видов). Ушастая круглоголовка встречается у нас в Восточном Предкавказье, на юге Астраханской области, в Казахстане и Средней Азии. Вне СССР — в Северо-Восточном и Восточном Иране, Северном Афганистане. Эта ящерица — типичный обитатель барханных и слабозакрепленных подвижных песков с редкой кустарниковой и травянистой растительностью. Ведет дневной образ жизни. Общая длина 24 см.

Содержат ушастых круглоголовок в просторных террариумах горизонтального типа. Грунт — мелкий песок слоем не менее 10 см, который нужно ежедневно опрыскивать и увлажнять снизу. Общий уровень влажности низкий — 30—35%, освещенность очень высокая. Температура содержания 28—30°C днем (под обогревом до 35°C) и 22—24°C ночью. В неволе круглоголовки поедают сверчков, тараканов, саранчу, изредка ростки овса.

Спаривание продолжается со второй половины апреля до начала июля. Первая откладка яиц в середине мая — середине или конце июня; вторая — во второй половине июля. В кладках от 1 до 4 яиц, редко 6. Длительность инкубации яиц при температуре 29°C составляет 44 дня. Половозрелость наступает в 22—44 месяца.

Такырная круглоголовка (*P. helioscopus*) sporadически встречается от низовий Волги до Казахстана и Средней Азии на востоке, до предгорного Дагестана, Юго-Вос-

точного Азербайджана и долины Аракса в Армении и Нахичеванской АССР на юге. Вне СССР — в Восточной Турции, Северном Иране, Северно-Западном Китае и Монголии. В отличие от предыдущего вида, такырная круглоголовка предпочитает плотные почвы — глинистые и каменистые полупустыни, такыры и солончаки.

Содержат такырную круглоголовку в террариумах горизонтального типа. Грунт — смесь песка, глины и гравия. В остальном условия содержания сходны с таковыми для ушастой круглоголовки. Питаются такырные круглоголовки различными насекомыми, в питании молодых животных особое значение имеют муравьи. В зимнее время круглоголовки нуждаются в охлаждении.

Спариваются ящерицы в конце февраля — начале марта и в середине сентября. За сезон размножения самки делают 2—3 кладки из 2—7 яиц. Длительность инкубации яиц при температуре 29°C составляет 40 суток.

Водяная агама (*Physignathus cocincinus*) обитает в низменных и горных районах Индокитая всегда рядом с водой. Ящерица ведет полудревесный — полуводный образ жизни. Активна днем. Общая длина агамы до 1 м.

Содержат водяных агам в акватеррариумах или в террариумах вертикального типа с большим бассейном. Обязательны ветки для лазания. Ближайшая к стеклу ветвь должна отстоять от него на 15—20 см, чтобы ящерицы не ударялись носом о стекло во время прыжков по ветвям. Температура содержания 28—30°C днем и 20—21°C ночью. Общий уровень влажности высокий (80—90%). Основные корма — тараканы, новорожденные мыши и фруктово-овощная смесь. Спаривание чаще наблюдается в декабре — январе. В кладках от 8 до 16 яиц. Период инкубации при температуре

247. Монгольская агама (*Stellio stolichcki*)

248. Водяная агама (*Physignathus cocincinus*)



249. Такырная круглоголовка (*Phrynocephalus helioscopus*)



28—30°C длится 73 дня. Молодые агамы несекомоядны.

Западный шипохвост (*Uromastix acanthinurus*) распространен в пустынях и полупустынях от Сенегала до Египта. Общая длина ящерицы 35—40 см.

Содержат шипохвостов в террариумах горизонтального типа с высоким уровнем освещения, но низкой влажностью. В качестве грунта используют песок или гравий слоем около 15 см. Температура содержания 25—30°C днем (локальный обогрев до 38°C) и 15—20°C ночью. Шипохвостов кормят салатом, капустой, бананами, виноградом, яблоками, грушами, сверчками, но излюбленный корм этих ящериц — цветы одуванчика. Два-три раза в неделю шипохвостов поливают теплой водой или купают, их кожа хорошо впитывает влагу.

Самки западного шипохвоста откладывают 5—18 яиц, из которых при температуре инкубации 30°C через 77 суток вылупляются молодые. Молодые шипохвосты несекомоядные.

Семейство веретеницивые (*Anguidae*) представлено 7 родами, из них в СССР — 2 вида, относящихся к самостоятельным родам.

Желтопузик, или глухарь (*Ophisaurus apodus*), относится к роду панцирных веретениц. Встречается он на Балканском полуострове, Южном берегу Крыма, в Малой Азии, Сирии, Израиле, Ираке, Иране, на Кавказе, в Средней Азии и на юге Казахстана. Ящерица населяет самые разнообразные местообитания — от низменных тугаев до нагорных полупустынь. Основную пищу желтопузика составляют насекомые. Длина ящерицы до 125 см.

Содержат желтопузика в террариуме горизонтального типа. Грунт — крупный песок, смешанный с гравием. Температура содержания 25—30°C днем и около 20°C ночью. Освещенность должна быть сильной, а влажность — небольшой. В неволе

желтопузики питаются мышами, слизнями, виноградными улитками, дождевыми червями, птичьими яйцами и птенцами. В зимнее время желтопузики нуждаются в зимовке.

Спариваются желтопузики в марте — апреле. В мае самки откладывают 6—10 яиц, из которых при температуре 28—30°C через 30—45 суток вылупляются молодые (полосатые в отличие от взрослых). Выкармливают молодых желтопузиков насекомыми, дождевыми червями.

Ломкая веретеница (*Anguis fragilis*), из рода настоящих веретениц, широко распространена в Европе, Северо-Западной Африке, Малой Азии, на Кавказе и в Северном Иране. Северная граница ареала ломкой веретеницы в СССР доходит почти до Полярного круга. Встречается веретеница в смешанных и широколиственных лесах, на лугах, в полях и садах. Длина ящерицы до 42 см.

Содержат веретениц в террариумах горизонтального типа. Грунт — смесь земли с песком, покрытая сфагнумом и опавшими листьями. Температура содержания 25—30°C днем и 20—22°C ночью. Общий уровень влажности довольно высокий, 70—80%. В неволе веретеницы питаются дождевыми червями, личинками мучного хрущака, слизняками, кусочками печени и мяса. В зимнее время ящерицы нуждаются в зимовке при 10—12°C и высокой влажности.

Спариваются ломкие веретеницы в мае — июне. Длительность беременности около 90 суток. Наша веретеница яйцеживородящая — она рождает одновременно от 5 до 26 детенышей. Новорожденные имеют длину тела 38—50 мм; их выкармливают мотылем и мелкими дождевыми червями. Половозрелость наступает на 3-м году жизни.

Семейство сцинковые (*Scincidae*) объединяет около 70 родов и 700—800 видов, населяющих тропическую, субтропическую и южную

250. Ломкая веретеница (*Anguis fragilis*)



части умеренных зон земного шара. В СССР сцинковые представлены 5 родами.

Золотистая мабуя (*Mabuia aurata*) — единственный вид своего рода, встречающийся в СССР — в южных районах Армении, Нахичеванской АССР и Южной Туркмении. Ящерица живет как в горных местностях, так и на равнинах. Общая длина 22 см.

Содержат золотистую мабую в террариумах горизонтального типа при температуре 28—30°C днем и 20—22°C ночью. Общий уровень влажности низкий, освещенность

сильная. Грунт — смесь земли с песком и гравием. Основные корма — насекомые, пауки и многоножки. В зимнее время ящерицы нуждаются в зимовке.

Золотистая мабуя яйцезиждующая — приносит от 3 до 8 молодых.

Пустынный гологлаз (*Ablepharus deserti*) распространен в Южном Казахстане, Киргизии, Северном Таджикистане, Узбекистане, Восточной Туркмении. Вне СССР неизвестен. Обитает на равнинах с глинистыми или плотными песчаными почвами. Общая длина 12 см.

Содержат гологлаза в террари-

251. Желтопузик (*Ophisaurus apodus*)



умах горизонтального типа. Грунт — смесь мелкого гравия с песком. Обязательны места с повышенным уровнем влажности. Температура содержания 28—30°C днем и 18—20°C ночью. Основной корм — мелкие насекомые. Ящерицы нуждаются в зимовке.

Спариваются гологлазы в середине весны, кладки из 2—7 яиц появляются в конце мая — начале июня.

Длинноногий сцинк (*Eumeces schneideri*) населяет Северную Африку, Переднюю Азию, Закавказье, Афганистан, Пакистан и северо-западные районы Индии. В СССР — Восточное Закавказье, Восточную Грузию, Армению, Азербайджан, юго-восток Дагестана и юг среднеазиатских республик. Обитает в каменистых склонах в предгорьях, лёссовых и глинистых почвах. Общая длина до 38 см.

В неволе длинноногих сцинков содержат в террариумах горизонтального типа. Грунт — смесь земли, песка и гравия. Увлажнение низу. Температура содержания 28—30°C днем и 20—21°C ночью. Основные корма — насекомые и их личинки. В зимнее время сцинки нуждаются в зимовке.

Спариваются длинноногие сцинки

252. Щитковый сцинк (*Eumeces taeniolatus*)



в конце мая — начале июля, а в конце июля — августе откладывают 6—9 яиц.

В таких же условиях содержат и **щиткового сцинка** (*E. taeniolatus*).

Обыкновенный халицид (*Chalcides chalcides*) распространен от Юго-Западной Европы до Северо-Западной Африки, Марокко и Туниса. Обитает в степях. Общая длина халицида 30 см.

Содержат обыкновенного халицида в террариумах горизонтального типа при температуре 25—30°C днем и около 20°C ночью. Грунт — песок. Корм — различные насекомые и слизи. В зимнее время ящерицу содержат при более низких температурах.

Обыкновенный халицид рождает от 5 до 10 молодых.

Колючехвостый сцинк (*Egernia stockesi*) обитает на открытых низменных равнинах Центральной Австралии. Общая длина 22—28 см.

Колючехвостых сцинков содержат в сухих террариумах горизонтального типа. Грунт — земля в смеси с песком и гравием. Температура содержания 22—28°C днем (под обогревом до 30°C) и 17—20°C ночью. Сцинки охотно едят сверчков, саранчу, тараканов, фрукты и салат. Пьют они редко, но часто купаются, особенно перед линькой. В течение 2—3 зимних месяцев сцинков содержат при температуре 10—15°C и более высокой влажности.

Колючехвостые сцинки яйцеживородящи и рожают от 4 до 10 молодых.

В подобных условиях содержат большинство сцинков этого рода.

Семейство хамелеоны (*Chamaeleonidae*) объединяет 2—3 рода и около 80 видов. Распространены хамелеоны в Африке, на Мадагаскаре и близлежащих островах. Только обыкновенный хамелеон (*C. chamaeleon*) встречается более широко. Большинство хамелеонов принадлежит к роду хамелеон (*Chamaeleon*).

253. Колючехвостый сцинк (*Egernia sp.*)





Хамелеон Джексона (*Chamaeleo jacksoni*) — удивительный трехрогий хамелеон, населяющий леса Танзании и Кении. Общая длина до 32 см.

В неволе хамелеона Джексона содержат в вертикальных террариумах с большим количеством зелени. Ветви в террариуме должны быть на всех его уровнях. Грунт — смесь из торфа, мха и песка. Температура содержания 22—25°C днем и 12—15°C ночью. Общий уровень влажности должен быть низким, для чего при хорошем озеленении и регулярном опрыскивании приходится делать мощную вентиляцию. Содержать хамелеонов лучше поодиночке и ссаживать только на время спаривания. При низкой влажности и хорошей вентиляции, несмотря на регулярное опрыскивание, хамелеоны быстро обезвоживаются, поэтому их приходится регулярно поить из пипетки или с помощью пульверизатора, отрегулированного на тонкую струйку. Основные корма — насекомые, но 1—2 раза в неделю ящерицам надо предлагать апельсины, бананы, яблоки и салат.

Спариваются хамелеоны в марте — мае месяце. Беременность длится 174—192 дня. Самка приносит от 7 до 38 молодых. Половозрелость наступает через 9 месяцев.

Лоскутный хамелеон (*Chamaeleo dilepis*) обитает в равнинных и высокогорных саваннах тропической Африки, а также на юге субтропиков этого континента. Общая длина 25—30 см.

Этих хамелеонов содержат в хорошо вентилируемых террариумах вертикального типа при дневной температуре 27—30°C и относительной влажности воздуха около 50%. Ночная температура может опускаться до 18—20°C. Грунт — смесь перегноя и торфа. В остальном содержат так же, как и предыдущий вид. Длительность инкубации яиц при температуре 23—27°C составляет 111—115 суток.

Обыкновенный хамелеон (*Chamaeleo chamaeleon*) распространен в Северной Африке, Южной Испании, на ряде островов Средиземного моря, а также в Южной Турции, Сирии, Аравии, Индии и на острове Шри-Ланка. Длина его около 30 см.

Содержат обыкновенного хамелеона в таких же условиях, как и лоскутного. Спариваются обыкновенные хамелеоны в середине лета, и в октябре — ноябре самка откладывает до 40 яиц, закрывая их слоем сухих листьев.

Молодые хамелеоны вылупляются через 9 месяцев, в июле — августе следующего года.

Высокогорный хамелеон (*Chamaeleo hoenelli*) населяет Восточную Уганду и Кению. Обитает на опушках леса, в кустарниках, на высокогорье вплоть до 3000 м над уровнем моря. Общая длина 20 см.

В основном условия содержания этого хамелеона сходны с описанными, только дневная температура должна быть 20—25°C, ночная 13—17°C. В репродуктивной группе должны быть 1 самец и 1—2 самки. Беременность у этого вида длится 119—155 суток. Количество молодых в приплоде от 8 до 21. Половозрелость наступает через 4,5—9,5 месяца.

Семейство настоящие ящерицы (*Lacerta*) объединяет около 200 видов и 22 рода, распространенных в Европе, Азии и Африке, кроме острова Мадагаскар. Большинство ящериц этого семейства относится к родам ящурки (*Eremias*), ящерицы (*Lacerta*) и руинные ящерицы (*Rodarcis*). В СССР семейство представлено 5 родами.

Быстрая ящурка (*Eremias velox*) распространена в Восточном Предкавказье и Закавказье, Нижнем Поволжье, Казахстане и Средней Азии. Вне СССР — в Северном и Северо-Восточном Иране, Северном Афганистане и Китае. Обитает в закрепленных и полужакрепленных песках, в предгорьях и долинах

рек с разреженной растительностью. Общая длина 20 см.

Содержат ящурок в просторном сухом террариуме горизонтального типа при температуре 29—30°C днем и 20—21°C ночью. Локальный обогрев до 35°C. Общий уровень влажности около 60%. Кормят ящурок различными мелкими насекомыми и их личинками. В зимнее время ящерицы нуждаются в охлаждении. Грунт — песок с галькой.

Спариваются ящурки в апреле — мае. За сезон размножения кладка может повториться. Количество яиц в кладках от 2 до 6. При температуре 29—30°C инкубация длится 35—45 суток. Половозрелость наступает в возрасте около 1 года.

В таких условиях можно содержать все виды ящурок фауны СССР.

Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) распространена в Евразии от Южной Великобритании и Восточ-

255. Стройная змееголовка (*Ophisops elegans*)

256. Разноцветная ящурка (*Eremias arguta*)



257. Сетчатая ящурка (*Eremias grammica*)

258. Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*)



259. Средняя ящерица (*Lacerta trilineata*)

260. Скальная ящерица (*Lacerta saxicola*)



261. Зеленая ящерица (*Lacerta viridis*) (снимок внизу)



ной Франции до Южного Забайкалья, Северо-Западного Китая и севера Монголии. Длина 28 см.

Прытких ящериц содержат в террариумах горизонтального типа при дневной температуре 25—30°C и ночной 20—21°C. Влажность 50—60%. В качестве грунта используют смесь земли с песком или мелким гравием, покрытую сфагновым мхом и опавшими листьями. В зимнее время ящериц содержат при пониженной температуре (8—10°C) и повышенной до 80% влажности. Спаривания начинаются в марте и повторяются в августе. За сезон может быть получено 2 кладки. В кладках 3—15 яиц. Инкубация яиц длится при температуре 20°C 83—99 суток, 25°C 39—57 суток, 30°C 27—32 дня.

В таких же условиях можно содержать крымскую (*L. taurica*), полосатую (*L. strigata*), среднюю (*L. trilineata*) и зеленую (*L. viridis*) ящериц.

Живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*) населяет все лесные зоны Евразии от Ирландии и Пиренейского полуострова на западе до Колымы, Шантарских островов и Сахалина на востоке. Общая длина 15—18 см.

Живородящую ящерицу в неволе содержат в террариумах кубического типа при дневной температуре 25—28°C и ночной 19—20°C. Относительная влажность воздуха 60—70%. В качестве грунта используют смесь земли с песком, покрытую слоем опавших листьев. Корма — различные насекомые и их личинки. В зимнее время ящериц укладывают в зимовку при температуре 8—10°C и влажности около 80%.

Спариваются живородящие ящерицы в апреле — мае. Длительность беременности 60—80 суток. В июле самки приносят от 8 до 12 молодых.

Скальная ящерица (*Lacerta saxicola*) распространена в западной половине Большого Кавказского хребта и в Малой Азии. Обитает на скальных выходах до высоты 3000 м над

уровнем моря. Общая длина до 8 см.

Скальных ящериц содержат в террариумах вертикального типа со стенками удобными для лазания — из базальта, туфа и подобных материалов. Температура содержания 25—30°C днем и 19—20°C ночью. Относительная влажность воздуха 60—70%. Грунт — смесь песка с гравием или чистый гравий. Корма — насекомые и их личинки. В зимнее время ящериц содержат при более низких температурах и высокой влажности.

Спариваются ящерицы в апреле. В мае — июне самки откладывают 2—6 яиц, из которых при температуре 28°C через 40—45 суток вылупляются молодые.

Жемчужная ящерица (*Lacerta lepida*) обитает в Юго-Западной Европе и Северо-Западной Африке. Населяет каменистые места как на равнинах, так и в горах, хорошо лазает по деревьям, укрывается в норах и дуплах деревьев. Общая длина до 80 см.

Жемчужных ящериц содержат в просторных террариумах кубического типа при температуре днем 25—30°C и ночью около 20°C, под обогревом температура до 38°C. Грунт — гравий. Общая влажность 50—60%. Основные корма — насекомые, слизни, новорожденные мыши и фрукты. В зимнее время ящерицы нуждаются в охлаждении.

Спариваются жемчужные ящерицы в апреле. Самки откладывают до 20 яиц, из которых при температуре 29°C через 88—89 суток вылупляются молодые.

Руинная ящерица (*Podarcis sicula*) распространена в Италии, на Сицилии, Сардинии, Корсике, в Испании, странах Балканского полуострова, в Турции, завезена и акклиматизировалась в США. Обитает как на равнинах, так и высоко в горах. Общая длина 9 см.

Содержат руинную ящерицу в террариумах кубического типа при температуре 25—30°C днем и 20—23°C

ночью, локальный обогрев до 30—35°C. Грунт — гравий. Общая влажность около 50%. Корма — насекомые и их личинки. Ящерицы агрессивны как по отношению друг к другу, так и к другим видам ящериц.

Длительность беременности у руинной ящерицы всего 19—20 суток. За год самки делают до 3 кладок. В кладках до 5 яиц. Длительность инкубации при температуре 25°C составляет 41 день, при 15—24°C — 82 дня (табл. 12).

Семейство тейиды (*Teiidae*) объединяет 40 родов и около 200 видов ящериц, распространенных только в Америке.

Tery (*Upinambis teguixin*) обитает по берегам рек и болот, в сухих кустарниковых зарослях и на плантациях культурных растений в Южной Америке от Венесуэлы, Гайаны, Суринама, Гвианы до Северной Аргентины и Уругвая. Общая длина до 140 см.

Tery содержат в просторных тер-

262. Tery (*Upinambis teguixin*)

263. Красноносая амейва (*Ameiva auberi*)



264. Гигантский поясохвост (*Cordylus giganteus*)

265. Малый поясохвост (*Cordylus cataphractus*)



12. Данные по инкубации яиц некоторых видов настоящих ящериц

Вид ящериц	Количество яиц	Температура инкубации, °C	Длительность инкубации, сут
Гребнепалая (<i>Acanthodactylus boskianus</i>)	7	28	89—100
Зеленая (<i>Lacerta viridis</i>)	5—13	26—30	49
Иберийская (<i>Lacerta schreiberi</i>)		28—29	42—47
Анатолийская (<i>Lacerta danfordi</i>)		30	43
Полосатая (<i>Lacerta strigata</i>)	6—11	25—30	44—63
Далмацинская (<i>Podarcis melisellensis</i>)		27,5	39

тариумах горизонтального типа при температуре 28—30°C днем (под обогревом до 35°C) и 20—22°C ночью. В террариуме должен быть

просторный бассейн для купания. Общий уровень влажности 60—70%. Грунт — гравий. Кормят тегу 2 раза в неделю мышами, цыплятами,

266. Крокодиловый шинизавр (*Shinisaurus crocodilurus*)



насекомыми, сырыми яйцами вперемешку с натертыми овощами и фруктами. Самки в августе откладывают 22—36 яиц. При температуре 29°C яйца инкубируются 154 дня.

Ящерица-бегун (*Cnemidophorus inornatus*) широко распространена от США через Центральную Америку до Аргентины. Обитает на открытых сухих пространствах. Общая длина до 17 см.

Содержат бегунов в сухих террариумах горизонтального типа при дневной температуре 28—30°C (локальный обогрев до 35°C) и ночной 20—25°C. Общий уровень влажности низкий. В течение 2—3 зимних месяцев ящериц содержат при 10°C и более высокой, чем обычно, влажности. Грунт — песок. Кормят ящериц различными насекомыми и их личинками.

Ящерицы-бегуны яйцекладущие, иногда у самок наблюдается по 2 кладки в год из 2—5 яиц. При температуре 28—30°C инкубация длится 32—45 суток.

Семейство поясохвосты (*Cordylidae*) насчитывает 10 родов и 50 видов ящериц, распространенных в Южной Африке.

Обыкновенный поясохвост (*Cordylus cordylus*) населяет пустынные скалистые места. Общая длина ящерицы 12—14 см.

Содержат поясохвостов в просторных сухих террариумах горизонтального типа при температуре 28°C днем (под обогревом до 35—40°C) и 18—20°C ночью. Общий уровень влажности низкий. Грунт — песок и крупная галька. Поясохвосты в основном насекомоядны, но крупные ящерицы могут поедать новорожденных мышей. Все поясохвосты яйцеживородящие — самки приносят 1—3, чаще 2 молодых.

В таких же условиях содержат малого (*C. cataphractus*), гигантского (*C. giganteus*) и некоторых других поясохвостов.

Семейство ксенозавры (*Xenosauridae*) включает в свой состав всего 2 рода и 4 вида, из которых наиболее известен крокодиловый шинизавр.

Крокодиловый шинизавр (*Shinisaurus crocodilurus*) живет в провинции Гуанси в Южном Китае. Ящерица обитает по берегам горных ручьев и речек, одинаково хорошо передвигается по ветвям и в воде, плавая подобно крокодилу. Общие размеры около 40 см.

267. Индонезийский варан (*Tectovaranus dumerili*)



Содержат шинизавров в кубических террариумах с просторным бассейном. Температура содержания необычайно низка для ящериц — всего 20—22°C днем и около 17°C ночью. Общий уровень влажности 60—80%. В террариуме над бассейном должны быть ветви, на которых ящерицы проводят много времени. Скрываются шинизавры в воде, забиваясь под коряги или между камнями. Вода должна иметь температуру 16—19°C и хорошо фильтроваться (лучше, если она проточная). Грунт — гравий. Из бассейна должен быть удобный выход. Питаются ящерицы пресноводными креветками, головастиками и мелкими лягушками, дождевыми червями, сверчками, саранчой. В питании ящериц характерен длительный отказ от корма в зимнее время (с октября — ноября по апрель). Наиболее активный период наступает в мае, когда ящерицы и спариваются. Шинизавр живородящ — в феврале самка рождает до 5 детенышей.

Семейство вараны (Varanidae) состоит из 1 рода с 10 под родами и 30 видами, распространенными в Австралии, Африке, Юго-Западной, Западной и Средней Азии, а также на островах Индо-Малайской зоогеографической области. В СССР род представлен единственным видом — серым вараном (*Pseudosaurus griseus*), включенным в Красные книги СССР и МСОП.

Индонезийский варан Дюмериля (*Tectovaranus dumerili*) населяет острова Индонезии и островную часть Малайзии. Ящерица селится в прибрежных лесах, одинаково хорошо передвигается в воде и по земле. Общая длина до 1,3 м.

Содержат варана Дюмериля в просторных террариумах горизонтального типа с бассейном. Температура содержания 28—30°C днем и 22—24°C ночью. Общий уровень влажности около 70%. Грунт — торф и галька. Обязательно укрытие в виде искусственной норы, в

котором ящерицы проводят большую часть дня. Кормят варанов 2—3 раза в неделю мышами, мелкими крысами, цыплятами и яйцами. Осенью самки откладывают 5—6 и более яиц размерами 52×25 мм, инкубация которых при температуре 29—30°C длится 132 дня.

Тиморский варан (*Odatia timorensis*) распространен в Северной Австралии, Новой Гвинее, на островах Тимор, Роти и Танимбар. Населяет умеренные леса. Встречается на стволах деревьев, в дуплах которых находит себе убежища. Длина до 40 см.

Варана содержат в террариуме кубического или вертикального типа с бассейном. Обязательны ветви и дуплянка (как укрытие). Температура содержания 25—30°C днем (под обогревом до 35°C) и 20—25°C ночью. Общий уровень влажности 60%. Кормят варанов 3 раза в неделю насекомыми, новорожденными мышами и яйцами. В августе самка откладывает 7—9 яиц, инкубация которых длится при 30—34°C 93—100 суток, при 27—30°C 120—140 суток. Новорожденные имеют общую длину 14—15 см.

Змеи

Семейство слепуны (Thyphlopidae) насчитывает около 180 видов.

Червеобразная слепозмейка (*Thyphlops vermicularis*) — единственный представитель слепунов в нашей стране. Распространена она от Албании, Греции и Турции через Малую Азию, Египет и Ближний Восток до Афганистана. В нашей стране слепозмейка встречается в Закавказье, на юге Дагестана и Средней Азии. Излюбленные места обитания слепозмеек — предгорные склоны с ксерофитной растительностью.

Червеобразная слепозмейка ведет роющий образ жизни.

Из-за скрытного образа жизни змея редко содержится в террари-

уме, хотя содержание ее не сложно. Для содержания пары взрослых змей размерами около 30 см вполне достаточен террариум площадью 0,5 м², естественно, горизонтального типа. Учитывая роющий образ жизни, слой грунта в террариуме должен быть значительным, около 8—10 см. Нижние слои грунта должны быть слегка влажными, для чего используется система увлажнения описанная в разделе. «Общие требования к устройству террариума». Но ни в коем случае нельзя допускать его замокания, поэтому должен быть обеспечен хороший дренаж. На поверхности грунта укладывают нетяжелые плоские камни, под которыми животные проводят большую часть дня. Над одним из таких камней подвешивают лампу накаливания, чтобы животные могли греться под ним в дневное время. Температура верхних слоев грунта должна быть 28—30°C, ночью обогрев можно отключать совсем, так как в местах обитания слепозмеек в природе по ночам довольно холодно. Искусственное освещение для слепозмеек не нужно — эти животные появляются на поверхности только в сумерки. Вода в террариуме для слепозмеек не обязательна — вполне достаточно опрыскивания через день-два. Облучать ультрафиолетом слепозмеек не надо. Питаются слепозмейки исключительно муравьями и их яйцами, являясь примером стенофагии.

О размножении слепозмеек в террариуме ничего не известно, но, вероятно, это связано с редкостью содержания в неволе одновременно самца и самки. В природе слепозмейки спариваются после зимовки — весной. В начале июля — августе змеи откладывают от 1 до 8 довольно крупных яиц (20—37 × 6—7 мм, около 1 г массой). Половозрелость слепозмеек наступает в возрасте 21—22 месяца, при размерах самцов 230, а самок — 235 мм и более.

При содержании более крупных видов слепозмеек, например слепуна-гумбо (*T. humbo*), обитающего в тропической Африке и достигающего 80 см, для наблюдения за их жизнью можно построить террариум, предложенный для содержания амфисбен (см. «Условия содержания в неволе» — амфисбены).

Семейство ложноногие змеи (Boiidae) насчитывает 81 вид.

Земляной питон Рейнхардта, или калабария (*Calabaria reinhardti*) — змея длиной около 1 м, обитающая во влажных тропических лесах Западной Африки, от Либерии до бассейна Конго. Калабария ведет роющий образ жизни. В соответствии с этим змею надо содержать в террариуме горизонтального типа на большом слое грунта. В качестве грунта лучше использовать просеянную землю, покрытую слоем опавших листьев. Во время карантинирования животные прекрасно приживаются на слое стружки. Температура в террариуме днем 28—32°C, ночью на 4—6°C ниже. В террариуме должна быть небольшая поилка, из которой змеи изредка пьют, а вот видеть купающуюся калабария нам не приходилось. Уровень влажности в террариуме должен быть значительным, но все-таки засушливость калабарии выносят легче, чем переувлажнение.

Основные трудности в содержании калабарии связаны с ее питанием. Дело в том, что даже в рационе взрослых змей убедительно преобладают земляные черви, а прокормить такое животное червями достаточно сложно. Но как показала практика, все калабарии со временем могут быть переведены на кормление новорожденными мышами. В начале для этого приходится предлагать змеям узкие искусственные норы (см. раздел «Общие требования к устройству террариума»), в которые и закладывают мышат, чтобы имитировать природную ситуацию наталкивания змеи в норе

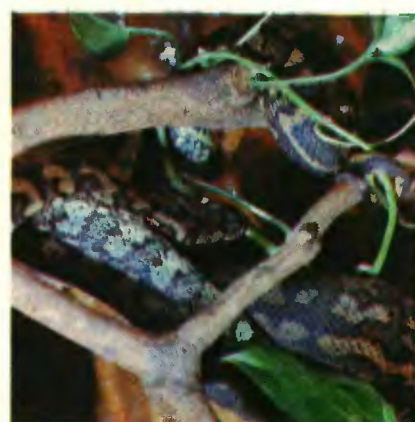
268. Зеленый питон (*Chondropython viridis*)



269. Земляной питон (*Calabaria reinhardtii*)



270. Ромбический питон (*Morelia argus variegata*) (снимок справа)



271. Индонезийский водяной питон (*Liasis fuscus*)



на выводок грызунов. Но вскоре змеи начинают брать новорожденных мышат из обычных кормушек.

Калабарии ведут строго ночной образ жизни, появляясь на поверхности только в сумерках. Но в период половой активности (а в условиях террариума мы наблюдали это поздней осенью — в начале зимы) они могут подолгу ползать на виду в первой половине дня, проявляя при этом удивительную подвижность для роющего животного — поднимаясь на ветви, по вертикальному электропроводу и т. п.

В природе калабарии откладывают яйца, но о размножении этого вида в неволе ничего не известно.

Зеленый питон (*Chondropython viridis*) — мечта большинства террариумистов. Живет эта змея в Австралии и Новой Гвинее, населяя влажные леса от низменных долин до гор и поднимаясь на высоту до 2 тыс. м над уровнем моря. Для содержания пары взрослых змей, имеющих длину 1,5—1,8 м, подходит террариум размерами 100 × 60 × 70 см. В террариуме необходимо иметь удобные для животных ветви на разных уровнях, потому что на них змеи проводят большую часть своей жизни — греются, охотятся, спариваются, даже пить они предпочитают, свесившись с ветвей, но не спускаясь на землю. Освещенность в террариуме для зеленых питонов должна быть сильной. Температура от 21 до 36°C днем, с понижением на 5—6°C ночью. Змеи требуют большой влажности. Для этого террариум опрыскивают 1—2 раза в сутки, обычно утром и вечером, обильно засаживают растениями, в нем помещают большую поилку (хотя видеть купающихся зеленых питонов нам не приходилось). Грунт в этих террариумах должен хорошо держать влагу — это торф, сфагновый мох и т. д. Хотя если все названное ранее позволяет поддерживать в террариуме высокую влажность, можно обойтись и без грунта.

Питаются зеленые питоны грызунами и птицами, изредка поедают ящериц, а молодые питоны — лягушек. Взрослых змей кормят раз в 2—3 недели, молодых, естественно, чаще.

Зеленый питон успешно размножается во многих коллекциях. Большинство террариумистов, содержащих зеленого питона, отмечают, что если змеи здоровы (или вы сделали их такими), сложностей в их содержании и размножении быть не должно. Наиболее подходящее время для спаривания у зеленых питонов ноябрь—декабрь, хотя известны случаи размножения этого вида при спариваниях в другое время. Перед ссаживанием змей на размножение желательно провести подготовку. Для этого обычно снижают температуру содержания вплоть до 15°C, укорачивают искусственный световой день до 8 ч и, конечно, рассаживают половых партнеров. Совмещение их после такой подготовки с одновременным повышением температуры, влажности и длительности светового дня обычно стимулирует половую активность и приводит к спариванию, длящемуся иногда до 18 ч. За несколько дней до откладки яиц самка зеленого питона начинает искать место. В это время (или даже раньше) ей нужно предложить удобное укрытие. Без этого самка откладывает яйца где попало и, как правило, не насиживает кладку. А для зеленого питона до сих пор не решена загадка, но факт остается фактом — искусственная инкубация почти никогда не удается, а естественная — обычно проходит успешно!

Так, что нет смысла рисковать. Укрытие, которое и используется самкой для откладки яиц, необходимо размещать на ветвях — обычно это дуплянки со съемным верхом для наблюдения за «насиживанием» яиц. Период инкубации яиц зеленого питона при температуре

около 28—30°C приблизительно 50 дней — короче, чем у других питонов. Напомним, что и количество яиц у зеленого питона, учитывая его размеры, довольно велико — до 40. Размеры яиц 38×28 мм, масса от 13 до 18 г. Перед вылуплением объем яйца почти удваивается. Молодые появляются с длиной тела около 30 см и массой 9—10 г. Окрашены молодые в желтый, красный и коричневый цвета. Содержать их надо в таких же условиях, что и взрослых, а кормить — лягушками и мелкими мышами. В возрасте 10—12 месяцев окраска молодых начинает меняться и вскоре они становятся зелеными, такими же, как их родители.

Род водяных питонов (*Liasis*) насчитывает 10 видов. Питонов этого рода объединяют под разными названиями — водяные, скальные и т. п., но ни одно из них не отражает полностью особенностей их биологии, так как род включает в себя виды весьма различные. Например, аметистовый питон (*L. amethystinus*) — самый крупный представитель рода, достигающий в длину 8 м, типичный обитатель саванн Австралии и Новой Гвинеи, пятнистый питон Чилдрена (*L. childreni*) сходен с ним в биологии, а вот три других вида — австралийский (*L. fuscus*), индонезийский (*L. mackloti*) и новогвинейский (*L. albertisi*) — полностью оправдывают свои названия, тяготея к воде.

Однако при содержании в неволе все они требуют почти одинаковых

условий, с той лишь разницей, что одним нужны чуть более высокая влажность и просторный бассейн, а другие более сухолюбивы. Ну и размеры террариумов должны соответствовать размерам животных. Поэтому мы не будем описывать отдельно содержание этих змей, а некоторые особенности их репродуктивной биологии сведем в табл. 13.

Для содержания питонов рода *Liasis* используют террариумы горизонтального типа и соответствующих размеров, с просторным бассейном. Уровень освещенности в террариуме должен быть высоким. Температура содержания 27—31°C днем и 24—26°C — ночью, относительная влажность воздуха около 80%. В зависимости от возможностей поддерживать такую влажность подбирают и грунт или от него отказываются совсем. В качестве кормов для питонов используют грызунов различного размера, в зависимости от размеров змей. Облучают питонов как обычно.

Сезонности в размножении питонов рода *Liasis* не отмечено как в природе, так и в неволе. Так, пятнистый питон Чилдрена в природе спаривается почти в течение полугода — с апреля по август. В СССР в единственном случае было зарегистрировано спаривание индонезийского водяного питона в сентябре — ноябре, кладка в январе, вылупление молодых — в марте.

Перед ссаживанием питонов для спаривания проводилась подготов-

13. Некоторые данные по репродуктивной биологии питонов рода *Liasis*

Вид питонов	Количество яиц	Инкубация	
		Температура, °C	Длительность, дни
Аметистовый (<i>L. amethystinus</i>)	7—15	24—27	77—79
Австралийский водяной (<i>L. fuscus</i>)	11	24—27	57—61
Новогвинейский водяной (<i>L. albertisi</i>)	6—8	32,2	57
Индонезийский водяной (<i>L. mackloti</i>)	8—17	30,5—33,5	56—75
Пятнистый Чилдрена (<i>L. childreni</i>)	4—11	27—32	52—56

ка, в процессе которой температура содержания понижалась до 22°C, световой день укорачивался. Длительность подготовительного периода около 20 дней. Но иногда даже кратковременного понижения температуры бывает достаточно для стимуляции спаривания. Яркий пример этому приводит в одной из своих работ директор Института герпетологических исследований в Стенфорде (США) Р. Росс, когда после многочисленных безуспешных

попыток добиться спаривания индонезийских водяных питонов оно было спровоцировано технической неполадкой, вызвавшей в институте отключение освещения и падение температуры в террариумах до 7,5°C в течение 3 ч. Длительность беременности у питонов рода *Liasis* обычно около 60 дней, но иногда может достигать 110 дней. Температура при естественной инкубации яиц питонов колеблется в пределах от 24 до 29°C, причем самки питонов

этого рода во время насиживания продолжают питаться, что совершенно не свойственно питонам других родов. Искусственная инкубация яиц питонов рода *Liasis* (табл. 13) проводится при температуре 29,5—32,0°C и 100% относительной влажности воздуха. Вылупление молодых происходит в течение 3—7 дней, а первая линька бывает между 2 и 3-й неделей, после чего питоны начинают питаться мелкими мышами.

Питоны центрального рода (*Python*) насчитывают 7 видов. Эти обитатели влажных тропических регионов Африки, Южной и Юго-Восточ-

ной Азии и Индонезийских островов весьма сходны в содержании. Некоторые различия (такие, как разница в размерах террариума для содержания животных разной длины) понятны, поэтому мы опишем общие условия содержания этих змей. В заключение же мы коротко оговорим некоторые особенности в содержании тех или иных видов.

Всех питонов центрального рода содержат в террариумах горизонтального типа, так как эти питоны ведут преимущественно наземный образ жизни. Размеры террариума зависят от размеров животных. Так,

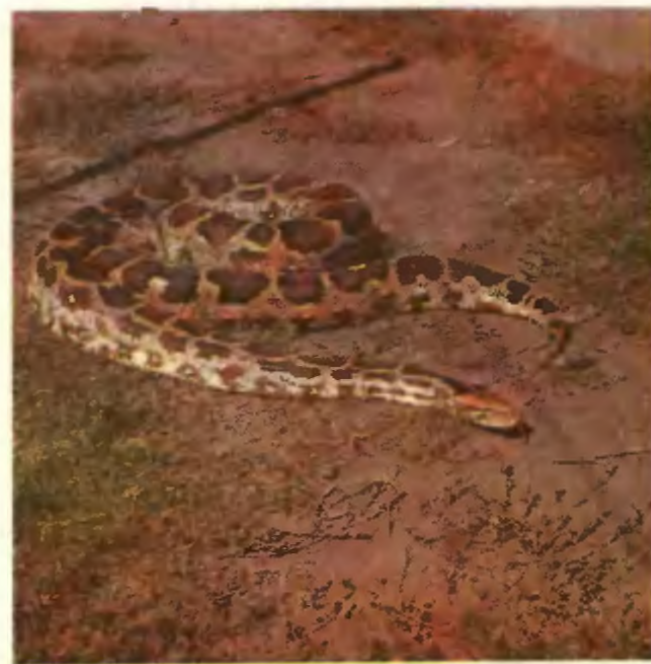
272. Королевский питон (*Python regius*)

273. Темный тигровый питон (*Python molurus bivittatus*)



274. Светлый тигровый питон (*Python molurus molurus*)

275. Иероглифовый питон (*Python sebae*)



276. Пестрый питон (*Python curtus*)



для пары ангольских питонов (*P. anchieta*), самых мелких представителей рода, длиной всего 130 см, вполне достаточен террариум размерами 100×60×70 см, а от содержания крупных сетчатых питонов (*P. reticulatus*) любителю, вероятно, придется отказаться из-за невозможности предложить им достаточный по размерам террариум. Для всех питонов этого рода в террариуме необходимо расположить несколько прочных ветвей, не только потому, что питоны любят поползать, но и с целью более полно использовать объем террариума, особенно при значительных размерах животных. Источники освещения и обогрева в террариумах для этих змей оборудуют по общим принципам. Температура содержания питонов 28—32°C днем и чуть меньше ночью. Наиболее теплолюбив пестрый питон (*P. curtus*), холодостоек — иероглифовый (*P. sebae*). Уровень влажности при содержании этих змей должен быть высоким, особенно при содержании королевского питона (*P. regius*) и уже упомянутого пестрого. С этой целью опрыскивают террариум, используют влагозадерживающие виды грунта, встраивают большой бассейн. Последнее совершенно необходимо, так как все питоны много времени проводят в воде, особенно перед линькой. Температура воды должна быть около 25°C. Кормят змей гры-

зунами и птицами, крупные змеи могут поедать кроликов.

Спариваются все питоны центрального рода поздней осенью — в начале зимы. За 20—30 дней до этого змей рассаживают и выдерживают при более низких температурах (18—20°C) и более коротком световом дне поодиночке. Большинство питонов в неволе сами инкубируют кладку, в противном случае она может быть успешно инкубирована искусственно при температуре 28—32°C и 100% влажности воздуха (табл. 14). Через 7—10 дней после рождения молодые питоны линяют и начинают питаться мелкими мышами. Половозрелости питоны достигают в разном возрасте. Так, известно получение приплода от самки темного тигрового питона (*P. molurus bivittatus*) в возрасте всего 18 месяцев, хотя обычно это 3,5—4 года. Крупные питоны позже достигают зрелости — самой молодой самке сетчатого питона, принесшей потомство в неволе, было 5,5 лет, иероглифового — 6 лет.

В заключение хочется отметить некоторые особенности размножения отдельных видов питонов. Это, прежде всего, удивительная длительность отказа от питания у королевских питонов: самцы этого вида прекращают питание в сентябре и не возобновляют его до марта, самки же не питаются на 2 месяца дольше. Важно также знать, что самки

пестрого питона защищают кладку, поэтому, если вы собираетесь инкубировать ее искусственно, то лучше постараться забрать яйца как можно скорее — в момент кладки.

Подсемейство удавы (Boinae) насчитывает 7 родов.

Обыкновенный удав (Constrictor constrictor) наиболее часто содержится в любительских террариумах. Эта довольно крупная (до 3 м), красивая змея широко распространена

от юга Мексики через всю Центральную Америку вплоть до Аргентины, населяет она также Малые Антильские острова. На территории своего обширного ареала обыкновенный удав предпочитает селиться в сухих местах, но всегда поблизости от воды. Змея одинаково активна как на земле, так и в нижнем ярусе леса, где охотится на птиц и мелких млекопитающих.

Для содержания обыкновенного

277. Мадагаскарский удав Дюмериля (*Acrantophis dumerili*)

279. Молуккский удав (*Candoia aspera*)

278. Древесный мадагаскарский удав (*Sanzinia madagascariensis*)

280. Удав Биброна (*Candoia bibroni*)



14. Некоторые сведения по репродуктивной биологии питонов центрального рода

Вид питонов	Количество яиц	Инкубация		Сведения о молодых животных	
		Температура, °C	Длительность, дни	Размеры, см	Масса, г
Иероглифовый (<i>P. sebae</i>)	28—100	22 32	109 75	53—70	104—108
Королевский (<i>P. regius</i>)	2—8	30—32	59—71	42	50
Пестрый (<i>P. curtus</i>)	2—10	27—32	58—92	33—45	37—69
Сетчатый (<i>P. reticulatus</i>)	30—100	28—32	59—94	74—79	160—170
Темный тигровый (<i>P. m. bivittatus</i>)	15—100	29—34	55—68	58—63	78—100
Светлый тигровый (<i>P. m. molurus</i>)	15—35	29—34	56—85	52—61	75—96

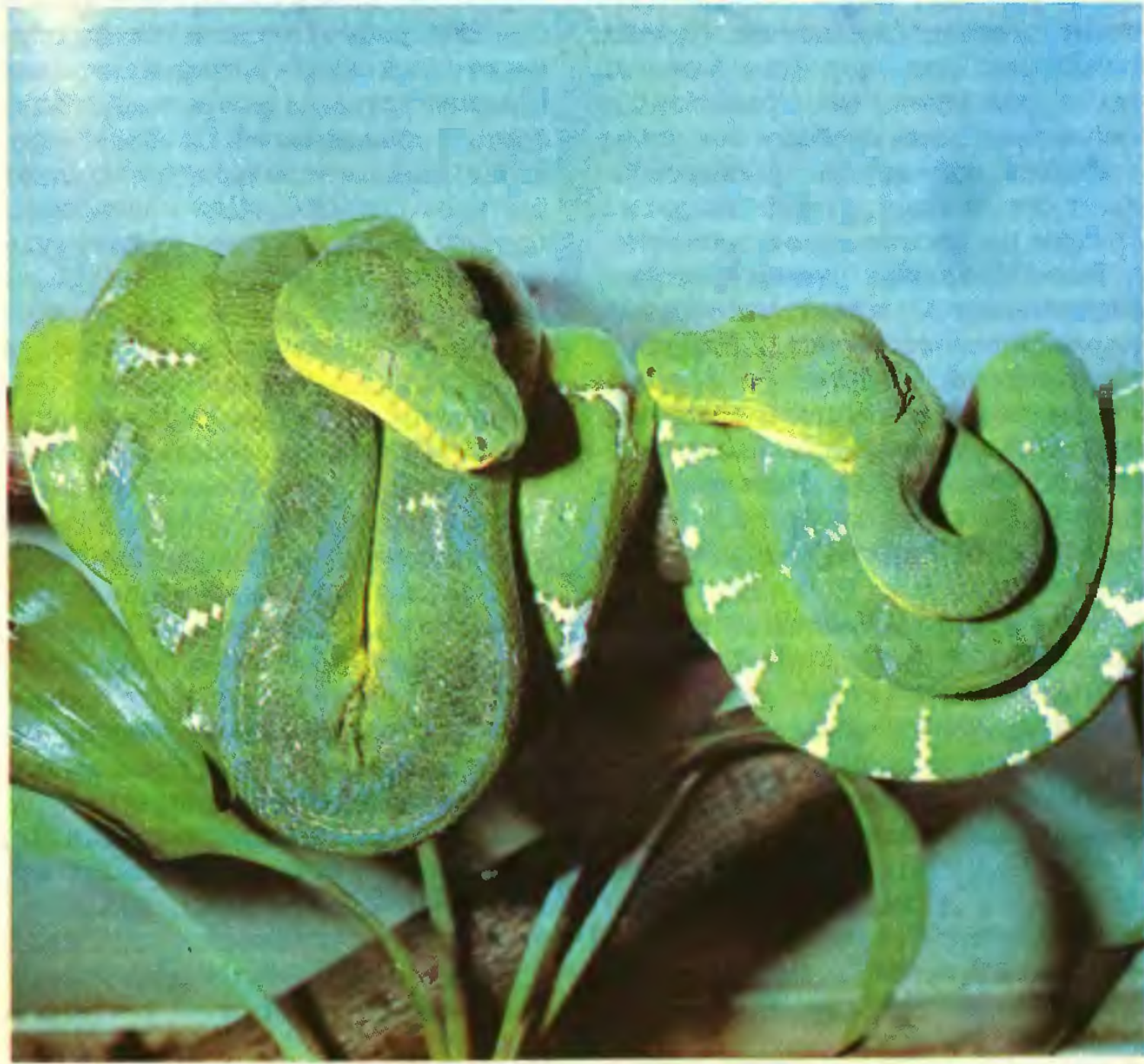
281. Императорский удав (*Constrictor constrictor imperator*)



282. Аргентинский удав (*Constrictor c. occidentalis*)



283. Собакоголовый удав (*Corallus caninus*)



284. Садовый удав (*Corallus enydris*) (снимок справа)



удава требуется просторный террариум горизонтального типа, но с удобными ветвями, просторным бассейном. Как правило, обыкновенные удавы очень спокойны и не нуждаются в укрытиях. Оптимальная температура содержания удавов 25—32°C днем и 20—22°C ночью. В неволе змеи охотно поедают мышей, крыс, морских свинок, хомяков, кроликов и цыплят.

С размножением обыкновенного удава, даже наиболее редкого его подвида — аргентинского удава (*C. s. occidentalis*), нет сложностей. Если змеи здоровы, они после подготовки (снижения температуры до 18°C, укорочения длительности светового дня до 6—8 ч) или даже без нее спариваются в феврале — марте. Молодые в количестве до 60, имеющие длину от 35 до 50 см, появляются на свет через 150—210 дней после первого спаривания. Линяют они первый раз через 1—3 недели после рождения. С выращиванием молодняка нет проблем — сразу после первой линьки удавы начинают есть мышей, растут быстро и к 3 годам достигают половозрелости.

Род узкобрюхих удавов (*Corallus*) насчитывает 3 вида. Узкобрюхие удавы распространены в Южной и Центральной Америке от Никарагуа на севере до бассейна Амазонки на юге. Кольчатый удав (*C. annulatus*) встречается от Никарагуа до Колумбии, длина его до 1,3 м. Садовый удав (*C. enydris*) распространен более широко — от Никарагуа на севере до Перу и Гайаны на юге, он более крупный — длиной до 2 м. Самый большой (до 2,5 м) и яркий из узкобрюхих удавов — собакого-

ловый удав (*C. caninus*) — встречается только в Амазонии — в Колумбии, Венесуэле, Бразилии, Эквадоре, Перу, Боливии и Гайане. Места обитания рода — влажные тропические леса, вокруг открытых полей, по берегам рек, в высокогорных лесах. Как правило, узкобрюхие удавы живут высоко в кронах деревьев, где охотятся на птиц, ящериц и древесных грызунов.

Содержать узкобрюхих удавов надо в террариумах вертикального типа. Размеры террариума зависят от размеров змей. Так, для пары садовых удавов достаточен террариум размерами 80×50×80 см, собакоголовых удавов — 100×60×70 см. В террариумах обязательно должны быть горизонтально расположенные ветви, на которых змеи проводят почти все свое время. Температура содержания узкобрюхих удавов 26—28°C днем. Под источником обогрева, который располагают над одной из ветвей, где животные будут греться, она может быть выше — до 35°C. Ночная температура должна быть около 23°C. Для содержания всех узкобрюхих удавов нужна высокая влажность воздуха, 75—90%. С этой целью террариум 2 раза в день, утром и вечером опрыскивают, в нем устанавливают просторный бассейн, хотя животные купаются редко. Нам удавалось видеть собакоголового удава в воде только при перегреве террариума. Террариум с узкобрюхими удавами обильно засаживают растениями, и надо отдать узкобрюхим удавам должное — даже крупные животные очень бережно относятся к зелени.

Перед спариванием узкобрюхих

удавов обычно рассаживают, световой день укорачивают, а вот температуру не снижают или снижают всего на несколько градусов. Спариваются узкобрюхие удавы обычно поздней осенью — зимой. Для собакоголового удава известны продуктивные спаривания ранней весной — возможно, он вообще ацикличен в размножении; по крайней мере, в природе молодые особи встречаются круглый год (табл. 15).

Молодые первый раз линяют через 11—17 дней после рождения. Выращивание молодняка узкобрюхих удавов представляет значительные трудности. Как правило, первое время их приходится кормить искусственно, только использование специальных методов кормления (см. содержание змей) позволяет со временем перевести змей на самостоятельный прием пищи. В нашей практике излюбленным кормом молодых садовых удавов были новорожденные крысы — субтильные змеи легко заглатывали такую гигантскую для них добычу и хорошо ее переваривали.

Род гладкогубых удавов (*Epicrates*) насчитывает 7 видов. Гладкогубые удавы, населяющие Центральную и Южную Америку до Аргентины, а также Антильские и Багамские острова, несмотря на некоторые отличия в предпочтительности кормов и мест обитания, весьма схожи по своим требованиям к условиям содержания. Это связано с тем, что они обитают в пределах одной географической зоны с одинаковым характером изменений температуры и влажности в течение года.

Для содержания гладкогубых удавов используют террариумы горизонтального типа. Размер террариума зависит от размеров змей. Так, для содержания самого мелкого из гладкогубых удавов *E. inornatus*, взрослые экземпляры которого имеют длину всего 74 см, вполне подходит террариум размерами 60×60×40 см, а кубинского удава (*E.*

angulifer) приходится содержать в террариуме размерами 120×100×60 см. Хотя далеко не все гладкогубые удавы «любители» древесного образа жизни, ветки в террариуме должны быть. Температура содержания всех гладкогубых удавов 26—30°C в течение всего года, за исключением периода подготовки к спариванию. Относительная влажность воздуха зимой должна быть на уровне 40%, летом несколько выше, 60—80%. Длительность искусственного светового дня зимой 10 ч, летом до 16. В качестве грунта лучше использовать виды его, хорошо задерживающие влагу. Поилка или небольшой бассейн в террариуме должны быть обязательно. Для большинства змей нужны укрытия. Большинство гладкогубых удавов питается в неволе грызунами, только некоторые из них предпочитают цыплят. Большинство взрослых змей питается 1 раз в 10—18 дней, молодые — не реже, чем через каждые 2—3 дня.

Сезоны размножения гладкогубых удавов варьируют, но они легко могут быть определены по широте природного местообитания. Змеи из Южного полушария размножаются в июле — октябре, обитающие близко к экватору — в сентябре — декабре, к северу от него — в январе — июне. При длительном содержании в неволе размножение может происходить в несвойственные периоды.

У гладкогубых удавов характерны отказы от корма за 4—10 недель до их природных сроков размножения. В это же время змеи начинают проявлять беспокойство. Перед ссаживанием партнеров для размножения необходимо в течение 3—4 недель содержать их отдельно при пониженной температуре (22—24°C) и укороченном световом дне. Затем температуру увеличивают до обычных значений, а световой день удлиняют. Правильное соотношение полов в грунте 2:1. Как правило, в

15. Некоторые данные по репродуктивной биологии узкобрюхих удавов

Вид удавов	Длительность беременности, дни	Сведения о молодых животных		
		Количество	Размеры, мм	Масса, г
Кольчатый	Нет данных	8—15	415—468	13,4—19,3
Садовый	170—230	8—14	485—590	15,5—23,0
Собакоголовый	170—228	6—16	420—505	24,4—44,0

285. Радужный удав (*Epicrates cenchris*)



286. Кубинский удав (*Epicrates angulifer*)
(снимок справа)



287. Кубинский земляной удав (*Tropidophis melanurus*)



288. Восточный удавчик (*Eryx tataricus*)



290. Западный удавчик (*Eryx jaculus*)
(снимок внизу справа)

289. Песчаный удавчик (*Eryx miliaris*)



неволе гладкогубые удавы размножаются через год, хотя спариваются ежегодно. В заключительной трети беременности самки гладкогубых удавов отказываются от корма. Любопытный феномен отмечен для кубинских удавов — у самок этого вида неоднократно наблюдали ложную беременность, когда явные признаки беременности после, казалось бы, полноценного спаривания исчезли за несколько дней до предполагаемых родов. Нормальная беременность у этих змей длится от 152 до 193 дней.

С выращиванием молодняка крупных видов гладкогубых удавов обычно не бывает проблем. При выращивании молодняка мелких видов приходится сталкиваться с теми же проблемами, что и при выкармливании молодых узкобрюхих удавов. Половозрелости гладкогубые удавы достигают в 4-летнем возрасте, только ямайский удав (*E. subflavus*) созревает позднее в 6—7 лет.

Род песчаных удавов, или Удавчики (*Eryx*) насчитывает 10 видов. Удавчики распространены широко — от Юго-Восточной Европы и Малой Азии до Индии, а также в Северной и Западной Африке. В СССР обитает 4 вида удавчиков. Это западный удавчик (*E. jaculus*), встречающийся у нас в Армении, Нахичеванской АССР, Грузии, Азербайджане, на юге Чечено-Ингушетии и в Дагестане; песчаный удавчик (*E. miliaris*) — житель песчаных пустынь Средней Азии и

Казахстана до Восточного Предкавказья; восточный удавчик (*E. tataricus*), обитающий в Центральном и Восточном Казахстане, Киргизии, Таджикистане и Узбекистане; и стройный удавчик (*E. elegans*), известный по нескольким находкам в Южной Туркмении. Последний вид включен в Красную книгу СССР и Туркменской ССР. Все удавчики ведут сходный образ жизни, придерживаясь пустынных местообитаний от подвижных барханных песков до глинистых, лёссовых полупустынь, сухих степей и каменистых предгорий. На подвижных и полужакрепленных песках змеи ведут роющий образ жизни, на участках с плотным грунтом обычно держатся под камнями, в норах грызунов, ящериц и птиц, которыми и питаются.

В соответствии с этим содержать удавчиков надо в террариумах горизонтального типа на большом слое (10—30 см) песчаного или глинистого грунта. Температура содержания 28—35°C днем и 20—22°C ночью. Общий уровень влажности должен быть низким — не более 50%, но чтобы это не вызывало затруднений линьки, в террариуме должна быть камера влажности или система увлажнения грунта снизу (см. раздел «Общие требования к устройству террариума»). Поилка должна быть обязательно. Учитывая роющий образ жизни змей, в укрытиях нет нужды. Освещенность в террариуме должна быть сильной. Облучение животных и озеленение террариума осуществляются по общим прави-

лам. Питаются все удавчики ящерицами, мелкими грызунами и птицами.

Удавчики фауны СССР нуждаются в зимней спячке в течение 3 зимних месяцев при температуре 10—12°C, являющейся мощным фактором стимуляции размножения. Спариваются они ранней весной, молодые появляются в конце июня — начале августа. Выращивание молодых удавчиков не сложно: несмотря на маленькие размеры, они свободно заглатывают новорожденных мышей. Половозрелости удавчики достигают в 4-летнем возрасте.

Род водяных удавов (*Eunectes*) насчитывает 4 вида. Только 2 вида водяных удавов в настоящее время содержат в неволе. Это гигантская анаконда (*E. murinus*), обитатель сельвы в бассейне Амазонки и Ориноко, вполне оправдывающая свое название, и парагвайская анаконда (*E. notaeus*), живущая в Южной Бразилии, Парагвае, Северной Аргентине и Боливии (эта змея значительно мельче — редкие экземпляры ее достигают в длину 3,5 м). Живут анаконды, оправдывая название рода, всегда у воды, в которой и

добывают себе пищу: рыбу, различных млекопитающих, водоплавающую птицу, иногда черепах и молодых кайманов. Но во время отдыха анаконды охотно выходят на берег и даже греются на ветвях.

Содержать анаконд надо в террариумах горизонтального типа с большим бассейном, в котором они проводят значительную часть своего времени. Температура содержания гигантской анаконды 26—32°C в течение суток, вода должна быть теплой (26—29°C). Парагвайскую анаконду содержат при более низкой температуре (25—30°C днем и около 20°C ночью), температура воды 20—24°C. Влажность воздуха также должна быть значительной — до 90%. По этой причине в террариуме желателен грунт, хорошо задерживающий влагу. Облучение животных проводится по общим правилам. Питаются анаконды в неволе крысами, морскими свинками, реже рыбой и водоплавающей птицей, крупные экземпляры могут поедать кроликов. Кормить змей нужно в воде. Корма просто опускают в воду. Если же змеи берут только живых животных, то в середине бассейна надо установить массивную

16. Некоторые сведения по репродуктивной биологии удавчиков

Вид удавчиков	Длительность беременности, дни	Сведения о молодых животных		
		Количество	Размеры, мм	Масса, г
Западный (<i>E. jaculus</i>)	100—120	6—20	120—150	4,6—8,2
Песчаный (<i>E. miliaris</i>)	90—120	6—11	126—135	4,3—8,0
Восточный (<i>E. tataricus</i>)	100—130	6—34	124—162	4,5—9,2
Индийский (<i>E. johni</i>)	90—120	6—29	270—280	20,0—22,0
Восточноафриканский (<i>E. colubrinus</i>)	110—145	6—17	186—194	7,8—8,2

291. Гигантская анаконда (*Eunectes murinus*)



292. Парагвайская анаконда (*Eunectes notaeus*)



корягу, на надводную часть которой и высаживают кормовых грызунов, которых змеи хорошо видят и ловко выхватывают.

Анаконды хорошо размножаются в неволе, причем не требуют никакой дополнительной стимуляции, кроме предварительного рассаживания. Спаривания начинаются в конце лета и продолжаются до поздней осени. В течение большей части беременности самки анаконд отказываются от кормов. Длительность беременности до 9 месяцев. Гигантские анаконды рожают до 40 молодых длиной около 75 см и массой 240—275 г. Самый крупный приплод от парагвайских анаконд был получен в Московском зоопарке — 28 молодых, но, вероятно, их может быть и больше. Длина тела новорожденных парагвайских анаконд была от 647 до 717 мм, а масса от 118 до 176 г. Размножаются анаконды в неволе ежегодно, а с выращиванием молодняка нет никаких проблем — удавчики начинают питаться мышами сразу после первой линьки, которая бывает на 5—13-й день после рождения. Растут они очень быстро, половозрелости достигают в возрасте 28—44 месяцев.

Род карликовых удавов (*Tropidophis*) насчитывают 15 видов. Карликовые удавы распространены на Антильских островах и на севере Южной Америки. Все они ведут скрытный образ жизни — днем прячутся в завалах камней, трещинах и расщелинах, в сумерках охотятся на лягушек, жаб, мелких ящериц и редко на млекопитающих.

Из всех карликовых удавов только кубинского удава (*T. melanopus*), самого крупного представителя рода (достигает в длину 1 м), успешно содержат и размножают в неволе. Для этих животных нужен террариум горизонтального типа, грунт должен быть обязательно (лучше, если это торф). На грунте располагают укрытия в виде плоских камней и кусков коры, в кото-

рых животные проводят большую часть светлого времени суток. Активны только в сумерки, но есть могут и днем. В период адаптации змеи обычно питаются лягушками и жабами, но со временем начинают поедать и другие корма, обычно мышей. Земляные удавы теплолюбивы, днем их нужно содержать при температуре 28—30°C, а ночную температуру снижать всего на несколько градусов (иногда даже требуется ночной обогрев, лучше снизу).

В стимуляции спаривания змеи не нуждаются — обычно они легко спариваются только после рассадки половых партнеров на 3—4 недели. Время спаривания март — апрель. У беременных самок отказ от корма наступает довольно поздно, за 3—4 недели до родов. Роды происходят в ноябре — декабре. Новорожденные в количестве от 4 до 21 имеют длину от 12 до 17 см. Послеродовая линька у них проходит в течение первых 2 недель после рождения. Не всегда молодые начинают питаться самостоятельно, иногда их приходится кормить искусственно. Но обычно в 2—3-месячном возрасте они переходят на нормальное питание новорожденными мышами. Вероятно, эти сложности в выкармливании молодых связаны с тем, что естественными для них в этом возрасте кормами в природе являются ящерицы — редкий корм в неволе. Этот довод находит себе подтверждение в описанных случаях каннибализма среди молодых змей. Растут молодые быстро и уже в возрасте неполных 3 лет становятся половозрелыми.

Семейство ужеобразные (*Colubridae*) довольно многочисленно.

Род настоящие ужи (*Natrix*) содержит 4 вида. Настоящие ужи широко распространены в Палеарктике. В СССР живет 3 вида ужей рода *Natrix*. Это обыкновенный уж (*N. natrix*), встречающийся у нас по всей европейской части страны в Сибири — до Забайкалья, на юго-западе

Туркмении и в Восточном Казахстане; водяной уж (*N. tessellata*), живущий в Молдавии, на юге Украины и Поволжья, на Кавказе, в республиках Средней Азии и в Казахстане; большеголовый уж (*N. megaloccephalus*) из Закавказья; гадюковый уж (*N. maura*) — житель Восточного и Южного Средиземноморья. Все ужи населяют сходные местообитания — они могут быть весьма разнообразными, но всегда достаточно влажными. Питаются змеи в основном земноводными, но в зависимости от особенностей кормовой базы могут переключаться на другие корма. Так, в рационе водяного ужа, живущего вблизи рыбозаводов, рыба может составлять более 60%. А обыкновенный уж с архипелага Киклады в Эгейском море (*N. p. schweizeri*) питается в основном мелкими грызунами, что совершенно не свойственно для змей на протяжении всего остального обширного ареала этих животных.

При содержании в неволе ужи требуют просторного террариума горизонтального типа с грунтом, хорошо задерживающим влагу. В террариуме обязательны просторный бассейн и укрытия. Освещение должно быть довольно мощным, а температура содержания умеренной (24—26°C днем и около 18°C ночью). Основной вид корма — лягушки. В зимнее время змеи могут зимовать в течение 2—3 месяцев при температуре 8—10°C, но выдерживают понижение температуры даже до 2°C. Спаривание происходит весной, в конце апреля — мае, причем достичь его можно и без зимовки, однако зимовка повышает шансы на успех. Яйца змеи откладывают в июле — августе. Количество яиц в кладках колеблется в широких пределах и зависит от размеров самки и многих других причин. Так, самки обыкновенного ужа с длиной тела до 70 см откладывают 6—16 яиц, от 70 см до 1 м — 12—21 яйцо, более 1 м — до 35 яиц, а очень крупные змеи

могут откладывать до 50 яиц. Обычные размеры кладки у водяного ужа — от 6 до 23 яиц, а у гадюкового ужа — 10—15, но изредка до 32 яиц. Длительность инкубации яиц также очень различная. Это связано со способностью змей задерживать откладку яиц почти до 1 месяца. В течение этого времени эмбрионы развиваются в яйцах, находящихся в яйцеводах. Но в условиях террариума змеям нет надобности задерживать откладку и они откладывают яйца в ранние сроки. В этом случае длительность их инкубации при температуре 29°C составляет 23—30 дней. Молодые вылупляются с длиной 20—25 см и массой от 4 до 5,3 г.

Пластичность ужей при размножении их в неволе просто удивительна. С использованием зимовки или даже незначительного охлаждения от них можно получать две полноценные кладки в год: первую — в середине марта, вторую — в июле. Возможно, что при хорошем питании и это не предел. Кроме того, яйца ужей выдерживают при инкубации очень большие перепады температур (кратковременное падение до 10°C и повышение до 55 °C) и механические нагрузки — во время инкубации их можно вращать в любом направлении, что никак не сказывается на вылупляемости молодых!

Род длиннозубые ужи (*Rhabdophis*) насчитывает 12 видов. Род длиннозубых ужей представлен в СССР 1 видом — тигровым ужом, распространенным в Приморском и Хабаровском краях. Эта змея сходна в своей биологии и условиях содержания с настоящими ужами, только температура содержания ее должна быть чуть выше (28—30°C). Подобно обыкновенному ужу тигровый легко размножается в неволе, зимовка при этом хотя и желательна, но не обязательна. В зависимости от длительности и сроков проведения зимовки сроки спаривания могут быть сдвинуты на любые

293. Водяной уж (*Natrix tessellata*)



294. Тигровый уж (*Rhabdophis tigrina*)
(снимок справа)



295. Японский уж (*Amphiesma vibakari*)



296. Европейский четырехполосый
полоз (*Elaphe quatuorlineata*)



месяцы года, но обычно это февраль — март. Длительность беременности 48 дней. Вторая кладка от змей может быть получена в июне — июле. Количество яиц в кладках колеблется от 8 до 22, размеры их обычно 27—35 мм × 16—20 мм, при массе около 20 г. Длительность инкубации яиц при температуре 27—30°C и 90%-ной влажности 34—38 дней. Молодые вылупляются с длиной тела 150—200 мм. Первая линька у них проходит через неделю после рождения. Растут молодые быстро и в годовалом возрасте начинают проявлять признаки половой активности, а в 18 месяцев становятся половозрелыми.

Также прост в содержании и другой вид длиннозубого ужа — *Rh. subminiatus* из Юго-Восточной Азии. В условиях террариума от него уже было получено две кладки в год.

Напоминаем, что при содержании в террариуме длиннозубых ужей необходимо соблюдать меры безопасности из-за токсичности его слюны!

Род подвязочные ужи (*Thamnophis*) насчитывает 22 вида. Подвязочные ужи широко распространены по всей Северной и Центральной Америке. Это мелкие или среднего размера змеи (0,3—1,3 м) с пестрой окраской. Обитают они вблизи водоемов или в сырых низинных местах. Тип активности дневной. Питаются змеи в основном земноводными — мелкими лягушками, жабами и саламандрами, некоторые виды, кроме того, поедают рыбу, мелких млекопитающих, птиц, насекомых и земляных червей. Все подвязочные ужи сходны в содержании, поэтому мы ограничимся описанием условий содержания и разведения только одного вида змей этого рода — корневого ужа (*Th. radix*).

Корневой подвязочный уж — типичный обитатель Великих равнин США и Канады. Взрослые самцы этого вида имеют длину около 60 см и массу 120 г, самки —

немногим более 95 см и 160 г. Содержат змей в небольших террариумах — для группы змей из 5 особей (2 самца и 3 самки — такое соотношение полов наиболее благоприятно для разведения змей этого вида) вполне достаточен террариум размерами 100×60×60 см. В террариуме должна быть сухая часть и просторная поилка. Грунт — земля, покрытая слоем опавших листьев. Температура содержания 26—28°C днем и несколько меньше ночью; желателен небольшой подогрев снизу. Облучают животных и озеленяют террариум по общим правилам. Кормят змей мелкими живыми лягушками, дождевыми червями и мальком рыб, которого запускают в поилку. Летом и зимой у животных наблюдаются естественные сезонные отказы от корма длительностью 3—6 недель.

Спариваются змеи в апреле — мае. Длительность спаривания у этих змей необычайно короткая — всего несколько секунд. Оплодотворенные самки быстро толстеют и набирают массу вплоть до 570 г. Длительность беременности у корневого ужа около 70 суток. Молодые появляются на свет с интервалом 10 мин. Количество их колеблется от 5 до 42. При первых родах самка приносит всего 5—10 молодых, затем количество их растет с каждым годом до 4—5 лет, после чего самки уже не способны к размножению. Молодых нужно отсаживать из террариума взрослых змей в отдельные отсадники как можно скорее. Линяют они на 1—4-й день после рождения, вскоре они начинают питаться. Сначала их надо выкармливать дождевыми червями, только через 3—4 недели они начинают есть кусочки рыбы. Условия содержания новорожденных такие же, как и взрослых змей, с той лишь разницей, что температура содержания должна быть на 3°C выше, а поилка не глубже 4 см. В таких условиях молодые растут очень быстро.

При рождении они имеют длину около 130 мм и массу всего 2 г, в 3,5—4 месяца они уже определяются по полу, а в 8—10 месяцев половозрелые.

Род настоящие полозы (*Coluber*) содержит 30 видов. Змеи этого рода распространены в Южной Европе, умеренной и тропической Азии, Северной, Восточной и Центральной Америке. В СССР представлены 7 видами, из которых 1 изве-

стен только по единичным находкам на юго-востоке Казахстана и на Дальнем Востоке — это полосатый полоз (*C. spinalis*).

При содержании в неволе все настоящие полозы требуют очень сходных условий. Это террариум горизонтального типа, размер его зависит от размеров животных. В качестве грунта обычно используют смесь земли, песка и гальки. Укрытия должны быть обязательно, так

297. Поперечнополосатый полоз (*Coluber karelini*)

298. Полосатый полоз (*Coluber spinalis*)

299. Желтобрюхий полоз (*Coluber jugularis*)

300. Разноцветный полоз (*Coluber ravergeri*)



как все эти змеи весьма раздражительны и агрессивны и могут травмироваться при бросках на стекло, если у них нет возможности спрятаться. Поилка должна быть непременно, хотя бы маленькая. Общая влажность воздуха в террариуме может быть низкой (около 50%), но при наличии камеры влажности. Температура содержания змей 22—28°C днем и 18—20°C ночью. При содержании в неволе настоящие полозы нуждаются в зимовке, которая в зависимости от удаленности ареала распространения вида на север проводится при температуре от 5 до 15°C в течение 2—5 месяцев. Питаются змеи мелкими грызунами, птицами и ящерицами. Все виды настоящих полозов яйцекладущие.

Настоящие полозы бесспорно не являются террариумными любимцами. Это связано с их агрессивностью и неуживчивостью, о чем мы уже упоминали, и непродолимым желанием улизнуть из террариума — даже змеи, прожившие в террариуме не один год, используют любую возможность для этого. Вероятно, это одна из причин ограниченности сведений о их разведении в неволе.

Оливковый полоз (*C. najadum*) — змея длиной до 1 м, распространен на Балканском полуострове, в Малой Азии, на Кавказе, в Сирии, Израиле, Ираке, Иране и Южной Туркмении. Спариваются змеи весной — с конца апреля до начала июня. Самцы удерживают самку за голову зубами. Яйца в количестве от 3 до 12 откладывают в конце июля — начале августа. Молодые длиной 280—290 мм появляются в середине сентября. Половозрелыми самки становятся при длине тела 600—670 мм. Сведений о размножении в неволе нет.

Желтобрюхий полоз (*C. caspius*) — самая крупная змея Европы, достигающая в длину 2 м. В пределах СССР встречаются в Молдавии, на Украине, в юго-восточных обла-

стях РСФСР, Предкавказье, Закавказье и Южной Туркмении. Спариваются полозы с первой половины мая до конца июня, яйца в количестве от 6 до 20 откладывают в середине июня — начале июля. Молодые длиной 225—235 мм (без хвоста) появляются в первой половине сентября. Сведений о размножении в неволе нет.

Поперечнополосатый полоз (*C. karelini*) — змея менее 1 м длины, обитающая в Иране, Афганистане, Средней Азии и южной части Казахстана. Спариваются змеи в конце апреля — середине мая. Яйца в количестве от 3 до 9 откладывают в июне, молодые появляются в августе и имеют длину тела 212—295 мм при массе 2,3—5,6 г. Самки становятся половозрелыми при длине тела около 480 мм. Сведений о размножении в неволе нет.

Краснополосый полоз (*C. rhodorchis*) — мелкая змея длиной около 1 м, встречающаяся в пределах СССР только в Средней Азии. В природе размножение змей происходит в те же сроки, что и поперечнополосатого полоза, количество яиц от 3 до 9. Вид неоднократно размножался в Московском зоопарке. В этих случаях спаривание змей и откладка яиц происходит в те же сроки, что и в природе. Яйца имели размеры 26—30 × 12—14 мм и массу около 2 г. Инкубация яиц проводилась в термостате при температуре 28—29°C. Длительность инкубации 66—67 дней. Молодые при вылуплении имеют длину тела (без хвоста) 190—210 мм и массу 2,7—3,1 г.

Разноцветный полоз (*C. raverigi*) — змея длиной до 1,3 м, в пределах СССР встречается на Кавказе, в Казахстане и среднеазиатских республиках. Спаривание происходит в мае. Яйца в количестве от 2 до 16 откладывают во второй декаде июля. Молодые появляются в сентябре. Вид размножен в неволе. При температуре 28—30°C длительность инкубации 60—70 дней. Молодые

растут быстро и достигают половозрелости в 3 года при длине тела 500—530 мм.

Из экзотических полозов рода *Coluber* в неволе чаще других содержат черного полоза (*C. constrictor*). Это змея с длиной тела 1,2—1,5 м, распространенная от юго-запада Канады до северо-востока Мексики. Ее содержат при температуре 20—28°C днем и 18—20°C ночью. Зимовка проводится в течение 3 зимних месяцев при температуре 5—15°C. Спаривание змей происходит в апреле — мае. Яйца в количестве от 5 до 26, изредка 42, откладывают в мае — июне. Инкубация яиц при температуре от 24 до 28°C длиной 43—73 дня.

Род чешуелобые полозы (*Spalerosophis*) насчитывает 2 вида и представлен в Советском Союзе 1 видом — диадемовым полозом (*Sp. diadema*), распространенным в среднеазиатских республиках и на юге Казахстана. Длина змеи до 1,8 м. В соответствии с характером местобитаний вида (песчаные, глинистые и каменистые пустыни и полупустыни) змею надо содержать в террариуме горизонтального вида на смеси песка, глины и гальки. В террариуме должна быть небольшая поилка, камера влажности, укрытия. Освещение в террариуме должно быть ярким, общий уровень влажности низким, около 50%. Температура содержания 25—30°C днем и 24°C ночью. Кормами служат мыши, мелкие крысы, ящерицы и цыплята. Взрослые змеи питаются раз в 10 дней, молодые — через каждые 2—7 дней. Зимой температура в террариуме на 2—3 месяца понижается до 14°C, а влажность возрастает до 80%. Спариваются змеи во второй—третьей декаде июня. Яйца в количестве от 3 до 14 откладывают в июле — августе, длительность беременности составляет 40—51 день. Инкубация яиц при температуре 24—30°C длится 59—84 дня. При хороших условиях содер-

жания от змей может быть получена вторая кладка в году — в ноябре. Молодые появляются на свет с общей длиной тела около 360 мм и массой 13,4—13,7 г.

Род медянка (*Coronella*) насчитывает 2 вида и представлен в СССР 1 видом — обыкновенной медянкой (*C. austriaca*). Это мелкая, до 65 см длиной, змея, распространенная на европейской части страны, в Западной Сибири и Западном Казахстане. Обитает на прогреваемых местах в лиственных, хвойных и смешанных лесах, в степях, на каменистых склонах предгорий и в горах, вплоть до субальпийской зоны (до 3000 м над уровнем моря). Пищевой рацион на 58% состоит из ящериц, 4,7% составляют мелкие млекопитающие, остальное насекомое (хотя вполне вероятно, что они попадают в желудок змеи вместе с заглоченными ящерицами). В природе змеи спариваются в начале мая, молодые животные появляются на протяжении всего обширного ареала с конца июля до начала октября. Количество молодых в приплоде от 2 до 19, размеры их от 125 до 175 мм.

Для содержания пары медянок нужен террариум размерами 80 × 60 × 60 см. В качестве грунта лучше использовать землю, покрытую слоем сфагнума. В террариуме должны быть поилка и укрытия. Температура содержания 20—25°C днем и 17—19°C ночью. Уровень влажности должен быть довольно высоким (около 75%); для этого желательно опрыскивать террариум через день. Основные корма — ящерицы, но некоторые змеи охотно довольствуются новорожденными мышами. Зимовка в течение 2—3 месяцев при температуре 10—12°C желательна, но не обязательна. При таких условиях содержания от змей удастся получить 2 приплода в год — первый в сентябре (от весеннего спаривания), второй — в марте (от осеннего спаривания). Длительность беременности у медянки составляет

при разведении в неволе 101—105 дней. Основные трудности в содержании вида связаны со сложностями в кормлении. Особенно затруднительно выкармливание молодняка: как правило, при отсутствии ящериц молодых приходится первое время кормить искусственно. Но со временем они переходят на самостоятельное питание новорожденными мышами, после чего рост их ускоряется. Уже в возрасте 8 месяцев медянки имеют длину около 240 мм,

в то время как годовалые змеи в природе 182—192 мм. На третьем году жизни медянки достигают половой зрелости. Самцы при этом имеют размеры 442 мм, самки 510 мм, хотя известен случай получения приплода от самки длиной тела всего 420 мм.

Род королевские змеи (*Lampropeltis*) насчитывают 16 видов. Королевские змеи — ближайшие родственники европейских медянок. Распространены они от юго-запада Канады

301. Обыкновенная королевская змея (*Lampropeltis g. getulus*)

302. Калифорнийская королевская змея (*Lampropeltis getulus californica*)



303. Обыкновенная медянка (*Coronella austriaca*)

304. Коричневая домовая змея (*Lamprophis fuliginosus*)



до севера Южной Америки. На протяжении своего обширного ареала змеи придерживаются довольно различных местообитаний, однако в условиях неволи очень неприхотливы и могут жить и размножаться в самых простых террариумах. Пожалуй, королевские змеи — самые часто содержащиеся и размножающиеся в неволе змеи.

Содержать их надо в террариумах горизонтального типа, в качестве грунта обычно используют сухой сфагнум. В террариуме должны быть просторный бассейн и несколько укрытий. Освещение — довольно яркое, длительность светового дня до 14 ч. Общий уровень влажности низкий, но обязательна камера влажности. Температура содержания 25—32°C днем и 18—20°C ночью. Почти все королевские змеи, особенно северные виды, требуют 2—3-месячной зимовки при температуре 5—15°C. Основные корма в неволе — мыши, мелкие крысы и цыплята. Главная особенность содержания королевских змей — это их каннибализм, что заставляет во всех случаях содержать змей отдельно и соединять их только на

время спаривания, что обычно бывает весной. Однако в условиях неволи сезон размножения королевских змей может быть значительно смещен в любую сторону, а от многих видов можно получать по 2 приплода в год.

Род эйренисы (*Eirenis*) насчитывает 14 видов и представлен в СССР 4 видами. Это полосатый (*E. meda*), ошейниковый (*E. collaris*), армянский (*E. punctatolineatus*) и смирный (*E. modestus*) эйренисы. Все они населяют сходные местообитания — открытые каменистые склоны и участки полупустынь с редкой травянистой и кустарниковой растительностью.

Сведения по содержанию в неволе имеются только по ошейниковому и смирному эйренисам. Содержат их в мелких горизонтальной формы террариумах на слое песка в смеси с галькой. В качестве укрытий используют плоские камни. При регулярном опрыскивании террариума животные могут обходиться без поилки (по крайней мере, в ней не будут утопать живые кормовые животные — сверчки, личинки жуков, гладкие гусеницы, пауки,

17. Некоторые сведения по размножению королевских змей в неволе

Вид	Количество яиц	Инкубация	
		Температура, °C	Длительность, сут
<i>L. alterna</i>	3—13	23	56—68
<i>L. calligaster calligaster</i>	6—17	23	45—75
<i>L. c. rhombomaculatus</i>	6—17	23	49—78
<i>L. g. getulus</i>	3—30	22—28	59—73
<i>L. mexicana blairi</i>	4	24—27	68—82
<i>L. m. thayeri</i>	5—8	23—32	59—83
<i>L. pyromelana</i>	3	20—33	81
<i>L. triangulum amaura</i>	4	23—32	44—45
<i>L. t. annulata</i>	2—5	23—32	60—73
<i>L. t. arcifera</i>	4—7	23—32	51—68
<i>L. t. elapsoides</i>	4—7	23—32	46
<i>L. t. gentilis</i>	4—12	23—32	42—61
<i>L. t. hondurensis</i>	9	23—32	66
<i>L. t. nelsoni</i>	6	23—32	53—56
<i>L. t. sinaloe</i>	4—8	23—32	76
<i>L. t. sypila</i>	3—7	23—32	59—61
<i>L. zonata parvirubra</i>	3—4	23—32	48—54

мокрицы, саранчовые и дождевые черви). Температура содержания 25—30°C днем и 18—20°C ночью. Откладка яиц в природе происходит в начале июля, молодые появляются в сентябре. Сведений о размножении в неволе нет.

Род лазающие полозы (Elaphe) насчитывают 50 видов. Это один из самых обширных и широко распространенных родов неядовитых змей. Среди змей этого рода многие —

любимцы террариумистов. В фауне СССР род представлен 11 видами, из которых 6 включено в союзную или региональные Красные книги, а один вообще известен только по одной находке на берегу залива Посыета на юге Приморского края (это тонкохвостый полоз — *E. taeniura*). Оставшиеся 4 вида успешно содержатся в террариуме и размножаются.

Узорчатый полоз (E. dione) —

305. Ошейниковый эйренис (*Eirenis collaris*)

306. Узорчатый полоз (*Elaphe dione*)

307. Красноспинный полоз (*Elaphe rufodorsata*)

308. Обыкновенный подвязочный уж (*Thamnophis sirtalis*)



наиболее широко распространенный в нашей стране вид своего рода. Он населяет крайне разнообразные ландшафты от Дальнего Востока через Центральную и Среднюю Азию, Казахстан, Южную Сибирь до Левобережной Украины и Закавказья. Размеры змеи невелики, 1—1,2 м.

При содержании в неволе для змей подходит террариум горизонтального типа. В качестве грунта обычно используют просеянную землю, покрытую слоем опавших листьев, сфагнового мха, хвоща. В качестве укрытий используют гнилые коряги, некрупные камни и т. п. Уровень освещенности и влажности в террариуме должен быть довольно высоким. Обязательна просторная поилка. Ветви в террариуме желательны, хотя змеи свободно обходятся и без них. Температура содержания 22—28°C днем и 18°C ночью. В три зимних месяца желательно провести зимовку при температуре 5—12°C и влажности воздуха около 80%. Корм для животных в неволе — лабораторные мыши, при возможности ящерицы. Иногда змеи глотают мелкие птичьи яйца, раздавливая их в пищевод преобразованными гипапофизарными отростками шейных позвонков.

Спаривание обычно происходит во второй половине апреля — в мае, откладка яиц — в первой половине июня — в августе. Количество яиц в кладке колеблется от 5 до 16. Узорчатые полозы способны к задержке яиц в яйцеводах, поэтому срок их инкубации очень мал, при температуре 28—29°C он составляет всего 14—19 суток. Размеры молодых при рождении до 220 мм, а масса от 2,8 до 9,3 г. Сложностей с выращиванием молодых нет — они начинают питаться новорожденными мышами вскоре после первой линьки и быстро растут.

Красноспинный полоз (E. rufodorsata) — змея длиной около 80 см, встречающаяся на Дальнем Востоке

к северу до Хабаровска. В отличие от других видов своего рода красноспинный полоз ведет полуводный образ жизни и встречается только вблизи воды, где и добывает себе пищу — лягушек, жаб и молодую рыбу. Другая особенность вида — яйцеживорождение.

Содержат змею в просторном террариуме горизонтального типа с грунтом, хорошо задерживающим влагу. Поверх грунта укладывают сфагновый мох, опавшие листья и пласты коры, используемые животным как укрытия. Температура содержания 24—28°C днем и 18°C ночью. В зимнее время змея нуждается в зимовке при температуре 8—12°C, хотя может быть успешно размножена и без этого. Спариваются змеи в мае — июне, молодые появляются в конце октября в тонких яйцевых оболочках, которые прорывают сразу же после рождения. Количество их от 8 до 12, а длина 165—180 мм. Вскоре после рождения они линяют и начинают питаться, как и взрослые змеи, — лягушками и молодой рыбой.

Четырехполосый полоз (E. quatuorlineata) — змея длиной до 1,8 м, встречающаяся в пределах СССР в Молдове, на Южной Украине, в Крыму, Закавказье, Южной России и Западном Казахстане до Аральского моря. Змея населяет преимущественно сухие биотипы — степи, полупустыни, опушки лесов, открытые предгорья, в горы поднимается до высоты 2500 м над уровнем моря.

Для содержания змеи необходим просторный террариум горизонтального типа. Грунт — земля, можно в смеси с песком и галькой. В террариуме должны быть просторная поилка, ветки для лазания, укрытия, расположенные как на грунте, так и на ветвях или на стенках террариума. Общий уровень влажности может быть низким, до 50%, но одно из укрытий должно функционировать как камера влажности. Температура содержания

24—30°C днем и 18—20°C ночью. В зимнее время змей помещают на зимовку длительностью с ноября по апрель при температуре 8°C. Сразу после зимовки змеи начинают спариваться, что продолжается до середины мая. Во время брачного периода ни самцы, ни самки корма не принимают. Затем пищевая активность восстанавливается, и змеи начинают брать привычные для них корма — грызунов, мелких птиц, птичьи яйца. Длительность беременности около 60 суток. В середине июля самки откладывают от 4 до 16 яиц размерами 20—25×48—70 мм и охраняют кладку. Длительность такой естественной инкубации при температуре в террариуме от 24 до 30°C в течение суток составляет 50—60 дней. Молодые появляются длиной 190—240 мм. Вскоре после первой линьки четырехполосые полозы начинают питаться довольно крупными мышами и быстро растут.

Амурский полоз (*E. schrencki*) — змея размерами до 2 м, распространенная у нас в Приморском и Хабаровском краях. Полоз встречается на опушках, полянах, в зарослях кустарника, охотно идет в жилище человека. Питается грызунами, птицами и их яйцами.

Содержать змею необходимо в террариуме горизонтального типа, для пары змей достаточен террариум размерами 100×60×70 см. В качестве грунта обычно используют торф или землю, покрытые слоем опавших листьев или сфагнового мха. В террариуме должна быть просторная поилка, удобная ветвь желательна, но не обязательна, змея очень спокойна и быстро привыкает к неволе. В качестве кормов используют мышей, мелких крыс, птиц и птичьи яйца. Длительность светового дня 9—11 ч. Относительная влажность воздуха около 70%. Температура содержания 26—31°C днем и 18—20°C ночью. Зимовка

(длительностью от 1 до 3 месяцев) необязательна, но позволяет сдвигать циклы размножения на удобные для вас сроки и получать по 2 приплода в год. Спаривания могут быть эффективными в любые месяцы года, но лучше, если они совпадают с природными сроками, т. е. май — июнь. Длительность беременности около 1 месяца. Количество яиц в кладке от 13 до 30, размеры их 50—56×29—31 мм, масса 25,7—35,7 г. Инкубация при температуре 29±1°C и высоком уровне относительной влажности воздуха колеблется от 34 до 44 дней. Молодые вылупляются с размерами 295—383 мм и массой от 13,0 до 20,1 г, что существенно больше, чем в природе. В неволе масса молодых к полугоду превышает 70 г, а к году — 100 г. Ювенильная окраска меняется после 6 месяцев. Первая линька у молодых проходит на 6—10-й день после рождения, после чего они начинают питаться новорожденными мышами.

Из экзотических лазающих полозов чаще других в неволе содержат майского полоза (*E. guttata*) и лисью змею (*E. obsoleta*). Родина этих змей — Северная Америка. По условиям содержания эти змеи ничем не отличаются от наших лазающих полозов. Температурный режим 22—28°C днем и 18—20°C ночью. В зимние месяцы змеи нуждаются в зимовке при температуре 5—15°C. При содержании в неволе от обоих этих полозов получено по 2 приплода в год — первый в конце весны — начале лета, второй — в конце лета. Количество яиц в кладках майского полоза от 12 до 24, инкубация при температуре 24—28°C длится 60—75 дней, молодые при рождении имеют длину 200—240 мм. Лисьи змеи обычно более плодовиты — количество яиц в их кладках может быть до 44. Инкубация при различных температурах может длиться от 53 до 109 дней, молодые имеют длину от 250 до 390 мм. Выра-

309. Амурский полоз (молодая особь)
(*Elaphe schrencki*)



310. Амурский полоз (взрослый) (*Elaphe schrencki*)

312. Маисовый полоз (*Elaphe guttata*)



311. Индийский украшенный полоз (*Elaphe helena*) (снимок справа)



щивать молодых змей несложно, и уже в 2 года они достигают половозрелости.

Более редкий, но весьма желанный террариумный питомец — индийский украшенный полоз (*E. helena*). Эта некрупная змея (длиной 1—1,3 м) распространена на всем полуострове Индостан от Гималаев до Южной Индии и на острове Шри-Ланка. Содержат змей в террариумах горизонтального типа, грунт — торф или земля, обязательны укрытия на грунте, особенно в адаптационном периоде, когда змеи довольно агрессивны. Поилка в террариуме обязательна, а без ветвей можно и обойтись. Температура содержания 28—30°C днем и около 24°C ночью. Длительность светового дня в среднем 11 ч в сутки. Уровень относительной влажности воздуха 40—80%. Основные корма — мыши; изредка поедают лягушек и ящериц. Интересная особенность змей — отрыгивание крупных кормовых объектов вскоре после заглатывания, что не является признаком патологии. Спариваются змеи без всякой стимуляции в течение всего года, также появляются и оплодотворенные кладки. Количество яиц

в кладках от 1 до 5. В течение 1 года от каждой самки может быть получено по несколько кладок — по крайней мере, 4. Инкубация яиц при температуре $29 \pm 0,5^\circ\text{C}$ длится 60—68 дней. Молодые имеют длину 280—320 мм и массу 9—11 г. Выращивание молодых не представляет трудностей — питаться новорожденными мышами они начинают иногда даже до первой линьки. В условиях террариума индийский украшенный полоз достигает половозрелости в 1,5 года. Самки при этом имеют длину тела 113—116 см и массу 230—255 г, самцы — около 87 см и 165 г, соответственно. В неволе уже неоднократно получены вторые генерации этих змей.

Особого внимания при содержании в неволе из экзотических полозов заслуживают мандариновый полоз (*E. mandarina*) и полоз Меллендорфа (*E. moellendorffi*). Мандариновый полоз живет в Мьянме, Китае и сопредельных районах Вьетнама. Особенность содержания этой великолепной змеи — ее крайняя скрытность, поэтому в террариуме обязательно должны быть маленькие укрытия (змея чувствует себя спокойно, только соприкасаясь

313. Лусий полоз (*Elaphe obsoleta*)



314. Малочешуйчатый полоз (*Elaphe quadrivirgata*)



телом со стенками укрытия). Температура содержания ее должна быть несколько ниже, чем для других представителей рода, кроме полоза Меллендорфа (20—27°C днем и 18°C ночью). Корма — только мелкие и новорожденные мыши. О размножении змей известно очень мало. Полоз Меллендорфа (как и мандариновый) крайне редок в природе, встречается эта крупная (до 2 м) змея в Южном Китае и сопредельных районах Вьетнама. Питаются змеи грызунами и птицами. Особенности содержания — наименьшие из известных для змей этого рода температуры (18—21°C в течение суток). Известно одно размножение

этого вида в неволе, когда змея отложила 6 яиц, из которых при температуре 27°C через 80—83 дня вылупились молодые.

Дымчатая травяная змея (*Opheodrus aestivus*) — змея длиной до 116 см, распространенная на юго-востоке США и северо-востоке Мексики. Питаются змеи насекомыми, пауками, улитками, редко лягушками и анолисами.

В неволе этих змей содержат в террариуме горизонтального типа. Грунт — смесь земли и песка с галькой. В террариуме должна быть ветка для лазания, маленькая поилка и укрытие на грунте. Температура содержания 25—30°C днем и

315. Полоз Меллендорфа (*Elaphe moellendorffi*)



316. Мандариновый полоз (*Elaphe mandarina*)



на 5°C ниже ночью. Основной корм в неволе сверчки. Спаривание происходит в начале года. В конце июня — начале августа змеи откладывают от 3 до 12 яиц, длительность инкубации которых при температуре 27—32°C и высокой влажности воздуха 36—37 дней. Выкармливают молодых сверчками первых возрастов. Половозрелости достигают в 1—2 года.

Коричневая домовая змея (*Lamprophis fuliginosus*) распространена в Южной, Центральной, Западной и Восточной Африке, в Заире, Судане и Эфиопии. Змея имеет размеры 1,2—1,3 м, ведет наземный образ жизни, активна ночью, питается мелкими грызунами, птицами и их яйцами, ящерицами и лягушками.

Содержат змею в террариумах горизонтального типа с хорошей вентиляцией. Грунт — земля в смеси с песком. Обязательны поилка и тесные укрытия на грунте. Температура содержания 20—25°C днем (под обогревом до 30—32°C) и около 18°C ночью, хотя змеи легко переносят падение температуры даже до 12°C. Длительность светового дня колеблется в течение года от 8 до 16 ч. Уровень влажности воздуха должен быть довольно высоким, для чего террариум опрыскивают каждый день. Благоприятно на состоянии животных сказывается озеленение террариума. Спариваются змеи без всякой стимуляции в ноябре — декабре, иногда спаривания бывают и в другие сезоны года. Яйца в количестве до 16 обычно появляются в апреле. Инкубация их при температуре 24—28°C и относительной влажности воздуха 94% длится 71—77 дней. Молодые имеют длину от 21 до 25 см и массу около 4 г. Первая линька у молодых проходит на 9-й день после рождения. После этого они начинают питаться новорожденными мышами и быстро растут. При выращивании в неволе коричневая домовая змея становится половозрелой уже в 13-месячном возрасте.

Самцы при этом имеют длину 57 см и массу 53 г, самки 58—63 см и 71—83 г, соответственно.

Гладкий бразильский уж (*Hydrodynastes gigas*) — крупная, до 2 м, змея, распространенная в Южной Бразилии, Восточной Боливии, Парагвае и Северной Аргентине. Обитатель влажных тропических лесов, питается в основном лягушками. В соответствии с размерами и образом жизни змеи для ее содержания используют просторные террариумы горизонтального типа с большим бассейном. В качестве грунта берут смесь земли и торфа в соотношении 1:2; слой грунта должен быть значительным, так как змеи часто прикапываются в нем. Температура содержания 26—28°C днем и 20—24°C ночью. В условиях террариума змея одинаково охотно поедает лягушек, мышей, цыплят и рыбу. Спариваются змеи без всякой стимуляции с ноября по февраль, откладывают яйца с февраля по июль. Количество яиц в кладке от 10 до 21, размеры яиц велики, 52—90×25—45 мм, а масса около 40 г. Инкубация яиц проводится при температуре 26—30°C и относительной влажности воздуха 75—80% и длится 60—73 дня. Сложностей в выращивании молодняка нет. Единственное, что приходится учитывать, — склонность молодых к каннибализму.

Индийская бойга (*Boiga trigonatum*) — единственный вид змей этого рода, встречающийся в нашей стране (в южных районах Средней Азии). Бойга — типичный обитатель кустарниковых зарослей, одинаково хорошо передвигается по земле и по ветвям. Питается преимущественно ящерицами, реже поедает птиц и мелких млекопитающих. Размеры змеи невелики, до 1 м. Индийская бойга внесена в Красную книгу СССР, но иногда попадает в коллекции из сопредельных стран, поэтому мы считаем возможным дать рекомендации по ее содержанию.

317. Бразильский гладкий уж (*Hydrodynastes gigas*)



318. Обыкновенная кошачья змея (*Teleocheilus fallax*)

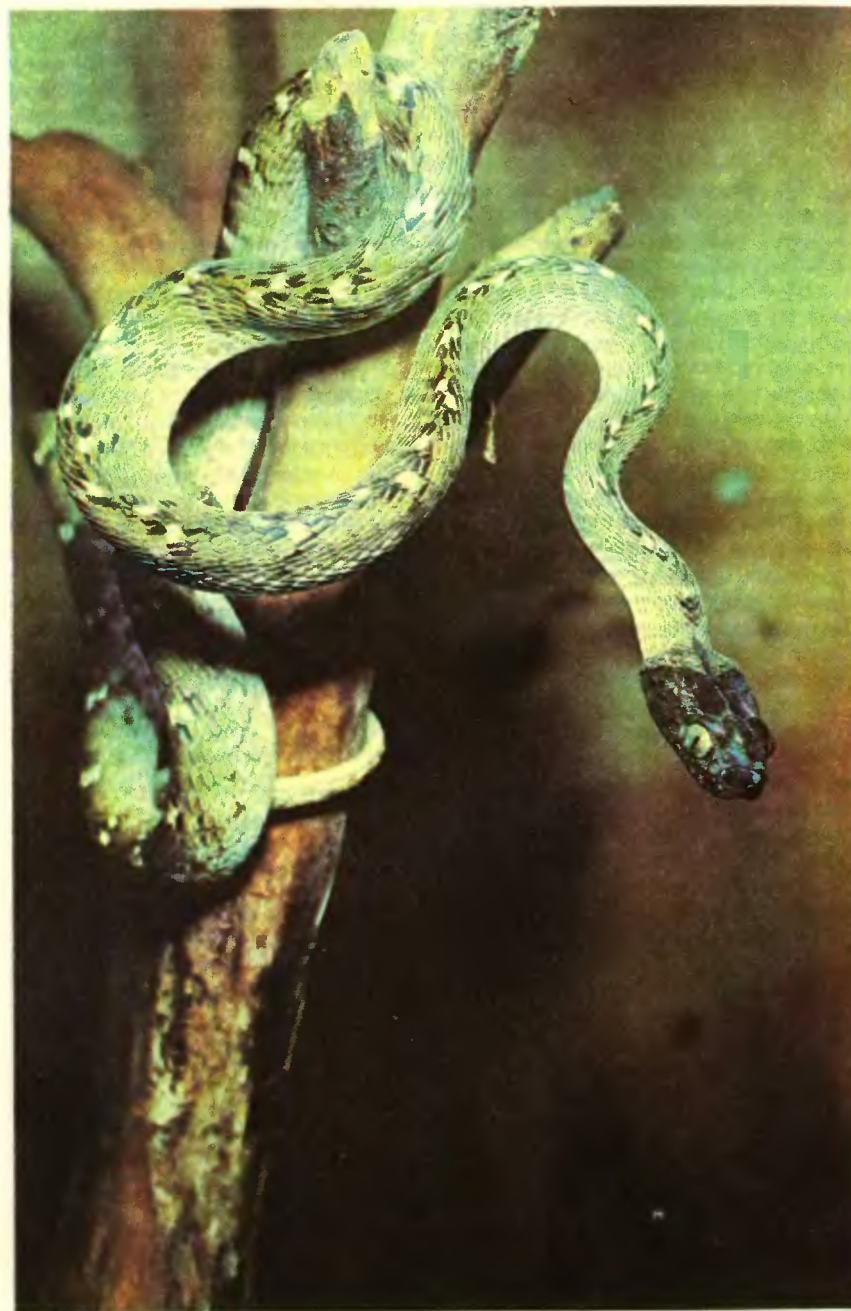
319. Ящеричная змея (*Malpolon monspesulanus*)



При работе с заднебороздчатыми змеями очень важно как можно тщательнее соблюдать правила техники безопасности и постоянно помнить, что укусы некоторых из этих животных небезопасны: известны даже случаи отравлений, сходные с картиной укуса гадюк.

Содержат змей в кубических террариумах отдельно в течение года. Для пары змей (в сезон спаривания) подходит террариум со сторонами 50 см. В качестве грунта используют песок. В террариуме должна быть маленькая поилка и ветви для лазания, на которых змеи проводят много времени. Кроме этого, необходимы укрытия на грунте или в нем. Температура содержания 26—33°C днем и до 23°C ночью. В качестве кормов используют птенцов,

320. Индийская бойга (*Boiga trigonatum*)



яйца птиц, ящериц и мышей. С ноября по март самок содержат при пониженных температурах ($21 \pm 3^\circ\text{C}$), а самцов — и ниже. В это время искусственный световой день укорачивают до 5 ч в сутки. В марте начинают постепенно повышать температуру и увеличивать световой день до 10 ч. При таких условиях спаривание отмечается в ближайшие дни после выхода из периода охлаждения и воссоединения самца и самки. Длительность беременности около 40 дней. Количество яиц в кладке от 3 до 11, размеры их $43 \pm 1 \times 16 \pm 0,5$ мм. Инкубация при температуре от $27,1$ до $28,6^\circ\text{C}$ и 90% влажности длится 48—49 суток. Молодые имеют длину 240—265 мм и массу $6 \pm 0,3$ г. В Республиканском дворце пионеров г. Нукуса (Какалпакская АССР) от пары индийских бойг удалось получить 2 приплода в год.

Точно в таких же условиях содержат близкородственную пятнистую бойгу (*B. multimasculata*), от которой также было получено 2 кладки в год (первая 5 мая, вторая 1 января).

Мангровая змея (*B. dendrophila*) — наиболее часто содержащаяся в неволе бойга. Это крупная (до 2,5 м) змея с очень красивой окраской, населяющая Таиланд, Малайский полуостров, Индоавстралийский архипелаг и Филиппинские острова, где она довольно многочисленна в мангровых зарослях.

Содержат змею в просторных террариумах вертикального или кубического типа с обширным бассейном, укрытием и ветвями для лазания, грунт — земля или торф. Температура содержания — днем 32°C , ночью — около 20°C . Длительность искусственного светового дня колеблется в течение года от 7 ч зимой до 12 ч летом. Основной корм — грызуны, изредка птичьи яйца. Образ жизни змеи — ночной.

Спариваются змеи в течение всего года. Количество яиц в кладке 6—12, размеры их 36×27 — 55×29 мм,

масса одного яйца около 25 г. Инкубация яиц при температуре $26,0$ — $29,5^\circ\text{C}$ и высокой влажности воздуха длится 90—108 дней. Молодые имеют размеры от 398 до 460 мм и массу около 25 г. Линяют они на 10—12-й день после вылупления. Некоторые бойги после этого начинают питаться свежемёрзшими мышами, но чаще они поедают головастика травяной лягушки и серой жабы, кусочки цыплят, рыбу, насекомых и дождевых червей. Среди молодых мангровых змей известны случаи каннибализма.

Обыкновенная кошачья змея (*Telioscopus fallax*) — один из двух видов рода, обитающих в нашей стране. Распространена она в Грузии, Армении, Азербайджане и Дагестане. Встречается змея на каменистых склонах, поросших редкой травой и кустарниками, на участках горных степей и окраинах лесов. Активна ночью. Питается змея преимущественно ящерицами, реже поедает мелких грызунов и птенцов воробьиных птиц. Размеры змеи около 70 см.

Содержат змею в террариумах горизонтального типа. В качестве

грунта обычно используют смесь песка с землей и галькой. Змея нуждается в укрытиях на грунте в виде каменных гор и стенок с щелями, по которым очень ловко лазает. Желательно иметь в террариуме несколько ветвей. Поилка также должна быть. Температура содержания 28 — 30°C днем и около 18°C ночью. Основной корм — ящерицы, реже поедают птенцов воробьиных птиц и перепелок, еще реже — мышей. В зимнее время змеи нуждаются в зимовке длительностью 2—3 месяца при температуре 8 — 12°C . Спариваются змеи, как правило, в мае. Откладка 6—9 яиц размерами 10 — 14×27 — 40 мм в конце июня — начале августа. Инкубацию проводят при температуре 27 — 28°C и относительной влажности воздуха 95%. Длительность инкубации 46—49 суток. Молодые появляются с длиной тела (без хвоста) 157—193 мм и массой 2,2—2,8 г. Послеродовая линька у молодых проходит на 10—15-й день после вылупления.

Питаются новорожденные змеи ящерицами.

Крокодилы

Крокодиловый кайман (*Caiman crocodilus*) распространен в Центральной и Южной Америке. Встречается в различных водоемах, в том числе и в солоноватой воде. Общая длина до 260 см.

Содержат крокодиловых кайманов в террариумах площадью не менее 4 м². Бассейн должен быть просторным и не менее 50 см глубиной. Температура воды 28 — 30°C , воздуха 30 — 34°C . Грунт — гравий или торф. Основные корма — рыба, мыши, крысы и цыплята. Спаривание и откладка яиц происходят в течение всего года. Перед кладкой самка строит гнездо диаметром около 1,5 м и высотой 20—25 см. В кладке 15—30 яиц размерами 63—38 мм. Длительность инкубации при температуре 30 — 32°C составляет 80—86 суток. Молодые появляются на свет с общей длиной около 20 см и охотно поедают насекомых, лягушек и новорожденных мышей.

В сходных условиях содержат и близкородственного широкомордого каймана (*C. latirostris*).

321. Широкомордый кайман (*Caiman latirostris*)



Общие вопросы

- Акимушкин И.** Мир животных. — Т. 4. — М., 1974.
Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Шербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. — М., 1977.
Банников А. Г., Флинт В. Е. Мы должны их спасти. — М., 1982.
Земноводные и пресмыкающиеся // Жизнь животных. — Т. 5 / Под ред. д-ра биол. наук А. Г. Баникова. — М., 1985.
Карр А. Рептилии. — М., 1976.
Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. — М., 1984.
Объекты биологии развития / Под ред. Б. Л. Астаурова. — М., 1975.
Сергеев Б. Ф. Мир амфибий. — М., 1983.
Спотт С. Содержание рыбы в замкнутых системах. — М., 1983.
Obst F. J., Richter K. und U. Jacob. Lexicon der Terraristik und Herpetologie. — Hannover: Landbuch-Verlag, 1984.

Озеленение

- Жданов В. С.** Аквариумные растения. — М., 1987.
Жизнь растений. — Т. 1—6. — М., 1982.
Махлин М. Д. По аллеям гидрограда. — Л., 1985.
Киселев Г. Е. Цветоводство. — М., 1952.
Киселев Г. Е. Комнатное садоводство. — М., 1956.
Комнатные растения / Б. Н. Головкин, Г. В. Порубиновская, Г. И. Шахова и др. — М., 1989.
Сааков С. Г. Оранжерейные и комнатные растения. — Л., 1983.
Урбан А. Колочее чудо. — Братислава: «Веда», 1981.

А

- Агама австралийская плащеносная 85
 — водяная 285
 — кавказская 283
 — степная 82, 283
 — туркестанская 129
 — Чернова 285
 Агамы 283
 Аллигатор миссисипский 13
 Амбистомы мексиканская 242
 Амфибии 48
 Амфисбены 87, 108, 132
 Амфиума 235
 Анаконда гигантская 95, 317
 — парагвайская 135, 317
 Анолис барбадосский 280
 — полосатый 280
 Анолисы 280

Б

- Батагур 263
 Бисса 80
 Бойга индийская 105, 336
 — пятнистая 340
 Брукезия малая 87
 Бумсланг 105
 Бушмейстер 95

В

- Варан индонезийский Дюмериля 300
 — гигантский индонезийский 85
 — тиморский 300
 Василиск гилемонский 85, 280
 — обыкновенный 280
 Василиски 280
 Веретеница 82

— ломкая 287

Г

- Гадюка гапонская 95
 — кавказская 15, 148
 — карликовая 95
 Гаттерия 13, 73, 80
 Геккон африканский карликовый 277
 — гребнепалый 272
 — дневной альдабровский 277
 — дневной Гюнтера 277
 — дневной мадагаскарский 85, 277
 — дневной смиренный 277
 — дневной украшенный 277
 Геккон желтоголовый 277
 — колючехвостый 277
 — ленточный 272
 — лопастихвостый бирманский 277
 — лопастихвостый индомалайский 276
 — полупалый 276
 — полупалый Брукка 277
 — полупалый Гарнота 277
 — серый 277
 Геккон степной 277
 — сцинковый 85, 272
 — твердопалый Биброна 277
 — твердопалый обыкновенный 277
 — цепкохвостый 277
 — шишкохвостый 277
 Геккончик пискливый 276
 Геоэмида 75
 Гидромедуза аргентинская 270
 Гименохирис 57, 246
 Гиперолиды 69
 Гологлаз пустынный 289
 Гофер флоридский 75

Гоферы 75

Д

Дендробатиды 68

Дракон летучий 82

Древолаз точечный 253

— трехцветный 253

Древолазы 59, 68

Ж

Жаба ага 67, 71, 248

Жаба Бломберга 71

— зеленая 54, 66

— носатая 71

— реснитчатая южноафриканская 55

— серая 49, 66, 248

Жабы 66

Жабы рогатые 67, 73

Желтопузик 82, 86, 287

Жерлянка красnobрюхая 49, 66

З

Зеринг 105, 136

Змеи бородавчатые 90

— королевские 326

— ложноногие 301

— морские 90

Змея дымчатая травяная 334

— иловая 150

— коричневая домовая 336

— кошачья 105, 340

— мангровая 340

— серая древесная 105

Змея-стрела 105, 136

Змея тигровая 100

— ящеричная 105

И

Игуана восточная заборная 281

— заборная 281

344

— морская 81

Игуаны настоящие 282

К

Кайман гладколобий 106, 144

— крокодиловый 144, 341

— широкомордный, 144, 341

Калабария 301

Квакша Гельди 59

— гигантская австралийская 69, 118

— голубая 69, 119, 257

Квакша-кузнец 58

Квакша лопастнополая 157

— обыкновенная 49, 248

— обыкновенная сумчатая 59, 250

— японская 250

Квакши настоящие 69

— узкоротые 64, 67

Киникса гладкая 267

Киниксы 75

Клювоголовые 73, 80

Кнемидофоры 85

Кобра королевская 95, 102, 152

— среднеазиатская 15, 68

— черно-белая 91

Крестовка кавказская 15

Крокодил гребнистый 106

— тупорылый 144

Крокодилы 106, 144

Круглоголовка такырная 285

— ушастая 129, 285

Ксенозавры 299

Куфия бамбуковая 148

— храмовая 8

Л

Лионельма 64

Листолаз ужасный 68

Листолазы 56, 68

Лопатоноги 65

Лягушка бразильская короткоголовая 48

Лягушка-бык 57, 71

Лягушка-бык африканская 67, 71

Лягушка веслоногая 69

— веслоногая чернопятнистая 71

— водонос плоскоголовая 67

— волосатая 65

Лягушка-голиаф 71

Лягушка красноглазая древесная 256

— озерная 66

— планирующая южноамериканская 69

Лягушка-помидор 55

Лягушка роющая 115

Лягушка-свистун кубинская 48

Лягушка травяная 253

— украшенная 258

— хвостатая 64

— шпорцевая 244

Лягушки круглоязычные 64

— настоящие 64, 65, 67

Лягушки-поросята 65

М

Мабуя золотистая 289

Медянка обыкновенная 325

Микрохилы 157

Миобатрахиды 65, 67, 73

Молох 81

П

Пеламида двуцветная 100

Пипа Корвальо 247

Пиповые 72

Питон аметистовый 305

— водяной австралийский 305

— — индонезийский 305

— — новогвинейский 305

— зеленый 304

— земляной Рейнхардта 301

— иероглифовый 308

— королевский 100, 308

— пятнистый Голдрена 305

— сетчатый 95

— тигровый 100

— тигровый светлый 308

— — темный 308

— черноголовый 135

Полоз амурский 330

— большеглазый 95

— желтобрюхий 95, 324

— индийский украшенный 333

— краснополосый 324

— краснопинный 329

— леопардовый 7

— майсовый 330

— мандариновый 333

— Меллендорфа 333

— островной 15

— оливковый 324

— полосатый 323

— поперечнополосатый 324

— разноцветный 102, 324

— тонкохвостый 328

— узорчатый 328

— черный 325

— чешуелобый 325

— четырехполосый 150, 329

Поясохвост обыкновенный 299

Поясохвосты 299

Протей пятнистый 235

Р

Ринодерма Дарвина 59, 73

Ринхокалямус черноголовый 95

Рогатка изменчивая 71

— украшенная 257

Рогатки 54

Рыбозмея 57

С

Саламандра исполинская китайская 48, 61

- исполинская японская 48, 61
- кавказская 61
- ложная ручьевая 156
- обыкновенная 61, 236
- огненная 49, 61
- турецкая длиннохвостая 62, 114
- центральноамериканская 61
- черная альпийская 57, 61, 62
- Саламандры американские лесные 62
- безлегочные 61, 62, 114
- древесные 114
- лесные горные 114
- настоящие 61
- ручьевые 111
- темные 111
- Свистун пятипалый 156
- Свистуны 67
- Сирен карликовый 235
- Скафиопусы 65
- Скрытожаберник аллеганский 48
- гигантский 61
- Слепозмейка червеобразная 95, 300
- Слепозмейки 89, 300
- Сцинк длинноногий 290
- колючехвостый 290
- щитковый 290
- Сцинковые 287
- Т**
- Тайпан 68, 100
- Тартаруга 271
- Тегу 298
- Тейиды 298
- Терекай 271
- Токи 85, 276
- Токи японский 277
- Траакса 271
- Трионикс гладкий 268
- злой 268
- колючий 268
- Триониксы 74

- Тритон альпийский 61
- американский красный ложный 61
- гребенчатый 236
- зеленоватый 61
- иглистый 54, 63, 241
- обыкновенный 49, 62, 63, 236
- североамериканский 62
- Тритоны горные 111
- У**
- Углозубовые 61, 63
- Углозуб сибирский 164, 235
- Удав кольчатый 312
- кубинский 150, 313
- маскаренский 153
- обыкновенный 309
- собакоголовый 89, 135, 312
- садовый 319
- Удавчик восточноафриканский 316
- Удавчик восточный 316
- западный 316
- индийский 316
- песчаный 89, 95, 316
- стройный 316
- Удавы карликовые 318
- Уж большеголовый 319
- водяной 318
- гадюковый 319
- гладкий бразильский 336
- корневой 322
- обыкновенный 100, 318
- подвязочный 322
- Ф**
- Филломедуза 69
- Х**
- Халцид обыкновенный 290
- Хамелеон высокогорный 293
- двухполосый 87
- Джексона 293
- лоскутный 293

- обыкновенный 293
- Остаетти 87
- Оуэна 87
- Хамелеоны 86

Ц

Центролениды 69

Ч

- Черепаша косая 270
- красноногая 265
- красноухая 259
- крестогрудая 259
- кровельная 75
- кровельная мускусная 259
- лесная 263
- лучистая 75, 265
- малайская 262
- малая мускусная 259
- мата-мата 75, 270
- Черепаша Махленберга 263
- миссисипская горбатая 263
- морская кожистая 74, 76, 80
- морская фицройская 270
- новогвинейская змеиношейная 270
- обыкновенная мускусная 259
- окаймленная 268
- остромордая иловая 259
- пантеровая 75, 265
- паучья 75, 80
- пенсильванская 259
- пилоспинная 263
- пластиковая 75
- плоская 271
- пятнистая 263
- сейшельская исполинская 80
- скорпионовая 259
- средиземноморская 75, 80, 267
- среднеазиатская 80, 264
- стройная красноухая 263

- тайваньская трехкилевая 263
- темная складная 271
- трехполосая иловая 259
- угольная 265
- украшенная коробчатая 263
- филломедуза 69
- флоридская расписная 263
- Черепаша чернобрюхая 263
- черная толстоголовая 263
- шпороносная 266
- эластичная 267
- южная расписная 263
- Черепаша 74
- Черепаша змеиношейная 269
- коробчатые 75, 80
- пеломедузовые 271
- складные 271
- трехкотные 268
- щитонogie 271
- Чесночница горная 119
- рогатая 256
- Чесночницы 65
- Червяга центральноамериканская 58
- Червяги 60
- Черепаша белоротая иловая 259
- алабамская краснобрюхая 263
- амбоинская шарнирная 262, 263
- американская болотная 263
- американская длинношейная 263
- американская земляная 263
- ареольная 263
- балканская 268
- большеголовая 75, 258
- бриллиантовая 263
- бугорчатая 263
- бурая жабоголовая 270
- великопепная 263
- выпуклая 271
- географическая горбатая 263
- гладкошейная змеиношейная 269, 270

- головастая иловая 259
- горная Шплентгера 262
- грифовая 80
- европейская болотная 263
- египетская 267
- желтая иловая 259
- желтоголовая 267
- желтоногая 265
- замыкающаяся 75
- звездчатая 75, 265
- иероглифовая 263
- иловая 258
- индийская кровельная 262
- каймановая 258
- каролинская коробчатая 262, 263
- каспийская 263
- китайская трехкилевая 263
- короткошейная Крефты 270

Ш

- Шабуты 265
- Шинозавр крокодиловый 299
- Шипохвост западный 287

Щ

- Щитомордник малайский 150
- Щитохвостые 89

Э

- Эйренис армянский 327
- ошейниковый 327

- полосатый 327
- смиренный 327
- Элсея зубчатая 270
- широкогрудая 270
- Эублефар пятнистый 272

Я

- Ящерица анатолийская 298
- армянская 86
- белобрюхая 86
- гребнепалая 298
- далматинская 298
- Ящерица Даля 86
- жабовидная 281
- жабовидная круглохвостая 281
- жемчужная 296
- живородящая 81, 86, 296
- зеленая 296
- иберийская 298
- крымская 296
- малоазиатская 7
- полосатая 296, 298
- прыткая 294
- Ящерица Ростомбекова 86
- руинная 296
- скальная 296
- средняя 296
- Ящерицы-бегуны 85, 299
- настоящие 293
- Ящурка быстрая 293
- сетчатая 129

Оглавление

Предисловие 3

Введение 7

1. Зеленый цвет на страницах Красной книги 12

2. Террариум 21

Террариум в вашей квартире 22

Общие требования к устройству террариума 22

3. Биология амфибий и рептилий 48

Амфибии 49

Рептилии 73

4. Условия содержания в неволе 108

Амфибии 109

Безногие амфибии 109

Хвостатые амфибии 110

Бесхвостые амфибии 115

Манипуляции с амфибиями 120

Рептилии 121

Пресноводные черепахи 121

Сухопутные черепахи 125

Манипуляции с черепахами 127

Ящерицы 127

Манипуляции с ящерицами 132

Амфисбены 132

Змеи 134

Манипуляции со змеями 139

Крокодилы 144

Манипуляции с крокодилами 146

5. Размножение в неволе 147

О биологии размножения амфибий и рептилий 148

Методы определения пола 155

Формирование групп размножения 162

Стимуляция размножения 163

Особенности содержания террариумных животных в период размножения 167

Методики инкубации яиц рептилий 168

Выращивание молодняка рептилий 171

6. Корма и технология кормления 173

Основы технологии кормления террариумных животных 174

Кое-что о кормах 175

О содержании живых кормов 177

7. Болезни и их лечение 180

Профилактика, диагностика и лечение амфибий и рептилий 181

Карантинирование 181

Профилактика заболеваний 183

Общие принципы диагностики заболеваний 189

Частная патология — наиболее распространенные болезни амфибий и рептилий в неволе и их лечение 197

Инфекционные болезни 197

Гельминтозы 209

Клещи — паразиты амфибий и рептилий 212

Насекомые — вредители амфибий и рептилий 213

Пиявки — паразиты амфибий и рептилий 213

Паразитические пятиустки рептилий 213

Заболевания рептилий, вызываемые водорослями 214

Неинфекционные болезни 214

Болезни нарушенного питания и обмена веществ 223

Стимуляция питания и искусственное кормление террариумных животных 227

8. Инвентарь террариумиста, мечение амфибий и рептилий и их транспортировка 229

9. Содержание отдельных видов 234

Амфибии 235

Хвостатые амфибии 235

Бесхвостые амфибии 244

Рептилии 258

Черепахи 258

Ящерицы 272

Змеи 300

Крокодилы 341

Советуем прочитать 342

Указатель русских названий амфибий и рептилий 343

Справочное издание

Кудрявцев Сергей Васильевич
Фролов Владимир Егорович
Королев Алексей Валентинович

ТЕРРАРИУМ И ЕГО ОБИТАТЕЛИ

Редактор *В. Е. Флинт*
Редактор издательства *Ю. М. Максимова*
Художник-оформитель
Е. А. Антоненков
Рисунки выполнены *А. В. Юдиным*
и *А. В. Королевым*
Слайды фотохудожника
С. М. Кочетова, а также
П. Н. Романова, Н. Л. Орлова,
Э. В. Назарова, С. В. Кудрявцева,
В. Ф. Семенова, Д. В. Бавыкина
Художественный редактор
Н. Г. Глебовский
Технический редактор *Г. П. Васильева*
Корректоры *О. А. Артюшина,*
Е. Н. Бегунова

ИБ № 2351

Сдано в набор. 25.12.89. Подписано в печать 08.10.90.
Формат 60 × 90/16. Бумага офсетная № 1. Гарнитура
«Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 22,0. Усл. кр.-
отт. 88,0. Уч.-изд. л. 26,53. Тираж 130 000 экз. Заказ 921.
Цена 5 р. 10 к.

Ордена «Знак Почета» издательство «Лесная промышленность», 101000, Москва, ул. Кирова, 40 а.

Ордена Трудового Красного Знамени Тверской полиграфический комбинат Государственного комитета СССР по печати 170024 г. Тверь, пр. Ленина, 5.

Вниманию любителей живой природы!

Издательство «Экология» выпустит в 1991 году следующую научно-популярную литературу:

Александрова М. С., Крестникова А. Д. ОЗЕЛЕНЕНИЕ БАЛКОНОВ: Справочное пособие. — 1991 (II кв.). — 2 р. 10 к.

Книга знакомит с ассортиментом растений, используемых для озеленения балконов, лоджий, окон, террас. По каждому виду указаны сроки цветения, места произрастания (в тени, полутени, на свету, на нижних или верхних этажах и т. п.), способы выращивания и разведения, меры борьбы с вредителями и болезнями. Особое внимание обращается на устойчивость вида к условиям города. Описаны контейнеры и ящики для балконных растений, способы их изготовления, крепления и размещения. Рекомендации авторов позволят создать на балконе сад непрерывного цветения.

Для любителей-цветоводов.

Гринев В. А. ПОПУГАИ: Справочное пособие. — 1991 (III кв.). — 2 р. 70 к.

Необычайно ярко окрашенные и обладающие способностью подражать человеческой речи, попугаи пользуются особой популярностью у любителей птиц. В книге приведены самые разнообразные сведения о содержании попугаев в неволе. Рассказано о том, какие клетки и вольеры нужны для них; какой требуется корм, как его приготавливать и скармливать; как разводить и лечить попугаев, а также, как их приручить и научить говорить. Приводятся любопытные сведения о жизни этих птиц в природе. Освещены вопросы охраны попугаев в рамках Международного союза охраны природы.

Для любителей птиц.

Гроздова Н. Б. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ДЕНДРОЛОГИЯ. — 1991 (III кв.). — 1 р. 60 к.

Читателя этой книги ждет приятное и полезное общение с древесными растениями нашей планеты. Он узнает о предках современных деревьев, о видимом и тайном в жизни деревьев, о деревьях-карликах и деревьях-великанах, деревьях-рекордсменах и многое другое из области дендрологии. Читатель познакомится и с рукотворными древесными богатствами — комнатными садами, деревьями для домашнего уюта и т. п.

Для широкого круга читателей.